Originalbetriebsanleitung
perma

PRO 250 / 500
PRO C 250 / 500
PRO / PRO C LINE 250 / 500
PRO MP-6 Verteiler
PRO / PRO C MP-2

Der Spezialist für automatische Schmierung

perma

Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

perma PRO 250 / 500

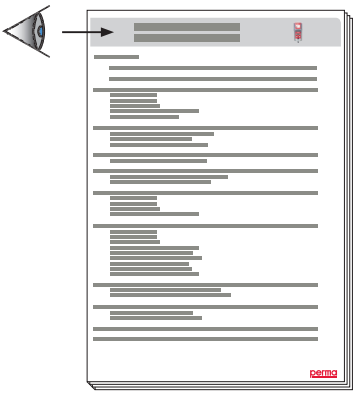
perma PRO C 250 / 500

perma PRO / PRO C LINE 250 / 500

perma PRO MP-6 Verteiler

perma PRO / PRO C MP-2

Zubehör und Ersatzteile



Konformitätserklärung:
- perma PRO / PRO LINE
- perma PRO C / PRO C LINE
- perma PRO MP-6 Verteiler
- perma PRO / PRO C MP-2

© 2013 perma-tec GmbH & Co. KG

Ohne besondere Genehmigung von perma-tec GmbH & Co. KG darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

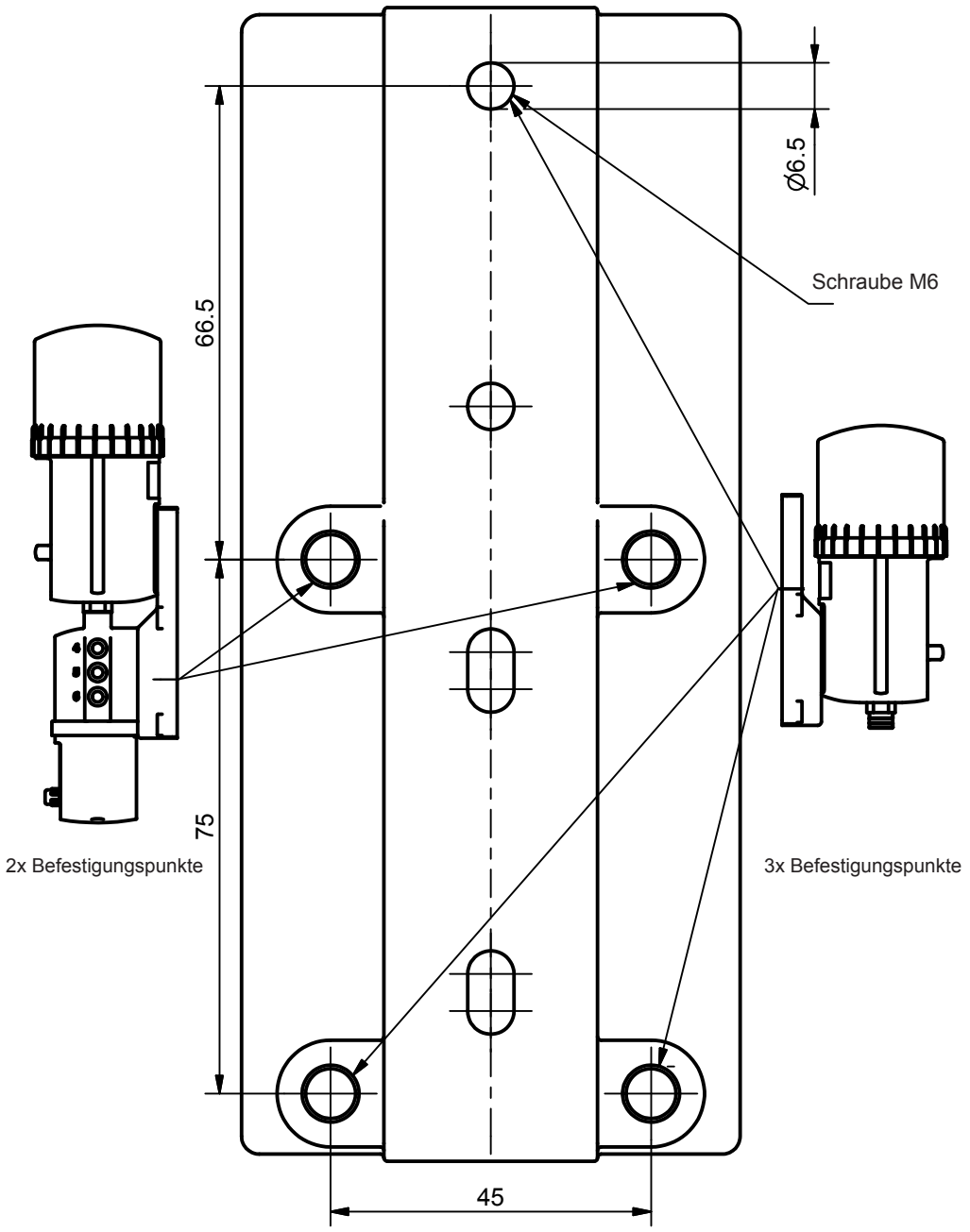
Alle Angaben in dieser Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt.
Trotzdem können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir uns technische Änderungen der Produkte ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Es wird keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden übernommen, die dadurch entstehen können.
Notwendige Änderungen werden in die nachfolgende Auflage eingearbeitet.

Erstellung und Druck: 18 / 05 / 2015

Bohrschablone

perma PRO MP-6 Verteiler Kap. 4.3

Bohrschablone



Originalbetriebsanleitung
perma PRO 250 / 500

Inhaltsverzeichnis

Das Schmiersystem perma PRO 1

Kurzanleitung 2

1. Vorwort und Allgemeines 3
- 1.1 Lieferumfang
- 1.2 Lagerung
- 1.3 Kennzeichnung
- 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.5 Rechtliche Bestimmungen

2. Sicherheitshinweise 5
- 2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen
- 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 2.3 Sicherheitshinweise für den perma PRO

3. Technische Daten 6
- 3.1 Aufbau Schmierstoffgeber perma PRO

4. Montage und Zusammenbau des Schmiersystem 8
- 4.1 Montage der Antriebseinheit an einem Wandträger
- 4.2 Zusammenbau des Schmierstoffgebers

5. Anzeige- und Bedienelemente des Schmiersystems 11
- 5.1 Anzeigenelemente
- 5.2 Funktionsanzeige über das Display
- 5.3 Funktionsanzeige über die LEDs
- 5.4 Bedientasten

6. Inbetriebnahme und Bedienung 12
- 6.1 Vorbereitungen
- 6.2 Vor der Inbetriebnahme
- 6.3 Inbetriebnahme
- 6.4 Während des Betriebes
- 6.5 Einschalten des Schmiersystems
- 6.6 Ausschalten des Schmiersystems
- 6.7 Ermittlung der Spendezeiten
- 6.8 Einstellmöglichkeiten und Anzeige im Display
- 6.9 Berechnung der Restlaufzeit

7. Wechsel der PRO LC Einheit 18
- 7.1 Einstellen des Volumens der PRO LC Einheit
- 7.2 Vorgehensweise beim Wechsel der PRO LC Einheit

8. Fehlersuche und Störungsbeseitigung 20
- 8.1 Fehlermeldungen im Display
- 8.2 Fehler und Störungsbeseitigung

9. Entsorgung 21

10. Service 21

perma

Das Schmiersystem perma PRO

Verschlussdeckel
mit Bajonettverschluss zum schnellen Öffnen und Schließen.

PRO LC Einheit
(Lubrication Canister)
mit Schmierstoff gefüllte Kartusche, Kolben und Spindel.

Rote LED
zum zusätzlichen Anzeigen einer Störung.

Taste MODE/SAVE
führt ins Konfigurationsmenü und sichert die ausgewählten Einstellungen.

Antriebseinheit
enthält die Elektronik, den Motor und das Pumpensystem.

Inhaltsangabe
mit Abfülldatum und Bezeichnung des abgefüllten Schmierstoffes

Typbezeichnung
mit Angaben über die Größe der PRO LC Einheit.

Display
informiert über Betriebszustände, Störungen, Einstelldaten und das Restvolumen der PRO LC Einheit.

Taste ON/OFF/SELECT
dient zum Ein- und Ausschalten und zum Verstellen der Werte.

Grüne LED
zum zusätzlichen Anzeigen des laufenden Betriebes.

Anschluss für Verteiler PRO MP-6

Anschlussgewinde
G3/8 zum Einschrauben in eine Schmierstelle oder zum Anschluß einer Schmierstoffleitung

Display

Konfigurationsmenü
ermöglicht die Einstellung des Schmiersystems.

Auslässe 1 - 6
zeigt die Konfiguration der Auslässe an

Ziffernanzeige
zeigt den Wert des Restvolumens, der Spendezeit, der Outlet-Nr., der PIN und der Fehlerkennung an.

Restvolumen der PRO LC Einheit
zeigt das Restvolumen in % Volumen der aufgesetzten PRO LC Einheit an.

Einstellmodus
zeigt den aktuellen Einstellmodus in Tagen oder Wochen oder Monaten an.

Größe der PRO LC Einheit
gibt das Volumen der LC Einheit an (250 oder 500 cm³).

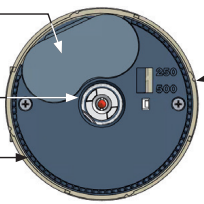
Eiskristall
zeigt an, dass die Temperatur unter 0 °C (Blinksignal) gesunken ist oder die Kälteabschaltung unter -20 °C das Schmiersystem ausgeschaltet hat (Dauersignal).

Antriebseinheit

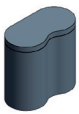
Batteriefach
zum Einsetzen des Batterie-Sets

Mitnehmer
für Spindelantrieb

Verzahnung
zum Positionieren der PRO LC Einheit



Ohne Funktion!
Einstellen der Größe der PRO LC Einheit erfolgt im Display.



PRO Batterie B

Kurzanleitung für das Schmiersystem perma PRO

Auf dieser Seite finden Sie einige wichtige Hinweise zur schnellen und einfachen Bedienung und zur Einstellung Ihres Schmiersystems perma PRO. Vor dem ersten Gebrauch des perma PRO und für detaillierte Informationen sollten Sie die gesamte Betriebsanleitung lesen, diese enthält Informationen, die beachtet werden müssen.
Insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise muss beachtet werden.

1 perma PRO zusammenbauen / PRO LC Einheit wechseln

(siehe Kap. 4 und 7)

- Befestigen Sie die Antriebseinheit auf der Halterung und fixieren Sie diese an den drei Bohrungslöchern (siehe beiliegende Bohrschablone).
- Setzen Sie ein neues Batterie-Set in Pfeilrichtung in das Batteriefach ein.
- Setzen Sie die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel ein und entfernen Sie die Verschlusskappe der PRO LC Einheit.
- Drücken Sie nun die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel bis Schmierstoff aus der Auslassöffnung austritt.
- Setzen Sie nun die PRO LC Einheit mit dem Verschlussdeckel auf die Antriebseinheit und achten Sie darauf, dass der Mitnehmer einrastet und die Verzahnungen von PRO LC Einheit und Antriebssystem ineinander greifen.
- Drehen Sie den Verschlussdeckel im Uhrzeigersinn bis der Bajonettverschluss einrastet.

2 Spendezeit ermitteln

(siehe Kap. 6.7)

- Ermitteln Sie die benötigte Menge Schmierstoff in cm^3 für hundert Betriebsstunden unter Berücksichtigung der Herstellerangaben für die zu schmierende Stelle.
- Suchen Sie in der Tabelle (siehe Kap. 6.7, Tabelle 4) die benötigte Spendemenge und ermitteln darüber je nach Größe der PRO LC Einheit die Einstellgröße der Spendezeit und den Einstellmodus.
- Eine einfache Möglichkeit zur Ermittlung der richtigen Einstellwerte bietet das kostenlos im Internet herunterladbare Programm perma SELECT.

3 PRO LC-Größe, Spendezeit, Outlets und PIN einstellen

(siehe Kap. 6.8)

- Halten Sie die Taste MODE/SAVE solange gedrückt, bis Sie zur Anzeige der eingestellten Zeit gelangen.
- Drücken Sie die Taste MODE/SAVE (lang) nochmals und Sie gelangen zur Eingabe der aktuellen PIN (hier ist keine Änderung der PIN möglich, PIN "00" ist Lieferzustand).
- Drücken Sie die Taste MODE/SAVE (lang) sooft, bis Sie zum jeweiligen Einstellen der LC Einheit, der Zeit, der Auslässe (nur bei angeschlossenem MP-6) und der PIN-Änderung gelangen. Innerhalb der einzelnen Menüs nehmen Sie die Änderungen durch kurzes Drücken der MODE/SAVE- oder der ON/OFF/SELECT-Taste vor.

4 Einstellungen übernehmen

(siehe Kap. 6.8)

- Halten Sie die Taste MODE/SAVE solange gedrückt, bis im Display "--" angezeigt wird.

5 perma PRO einschalten

(siehe Kap. 6.5)

- Halten Sie die Taste ON/OFF/SELECT solange gedrückt, bis das Restvolumen im Display erscheint und die grüne LED blinkt.

6 perma PRO ausschalten

(siehe Kap. 6.6)

- Halten Sie die Taste ON/OFF/SELECT solange gedrückt, bis im Display "--" angezeigt wird.

1. Vorwort und Allgemeines

Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit dem automatischen Schmierstoffgeber perma PRO.
  Sie enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen.
- Alle Personen, die an und mit dem Schmierstoffgeber perma PRO arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Betriebsanleitung verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.
- Die Betriebsanleitung muss stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

Verwendete Begriffe

- **Schmiersystem perma PRO**
  Für das “Schmiersystem perma PRO” wird im folgenden Text der Begriff seines Markennamens “perma PRO” oder der Begriff “Schmierstoffgeber” verwendet.

- **Lubrication Canister**
  Für den “Lubrication Canister” wird im folgenden Text der Begriff “PRO LC Einheit“ verwendet.
  Die PRO LC Einheit ist mit dem vom Betreiber gewünschten Schmierstoff gefüllt und in den Größen 250 cm^3 und 500 cm^3 lieferbar.

Gestaltung der Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind einheitlich aufgebaut.

Gefahrensymbole

⚠ Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren für die Gesundheit von Personen und für die von Sachwerten.

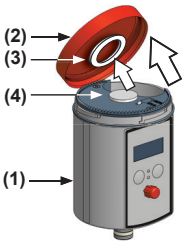
Hinweissymbole

☞ Dieses Symbol weist Sie auf Tipps zur Anwendung hin, die Ihnen dabei helfen, Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.

1.1 Lieferumfang

- Der perma PRO ist individuell nach Kundenwunsch, in der Zusammensetzung des Schmierstoffes und in der Größe bzw. der Füllmenge der PRO LC Einheit zusammengestellt. Der Schmierstoffgeber muss nur noch zusammengebaut und mit der gewünschten Spendezeit eingestellt werden.
- Halterung und Schrauben zum Befestigen des Schmierstoffgebers.
- Betriebsanleitung und Konformitätserklärung.
- Überprüfen Sie sofort nach Erhalt der Lieferung, ob diese mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.
  Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt die perma-tec GmbH & Co. KG keine Gewährleistung.
- Reklamieren Sie:
  - Erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
  - Erkennbare Mängel oder Unvollständigkeiten sofort bei perma-tec.

1.2 Lagerung



Falls Sie den Schmierstoffgeber nicht sofort installieren, sorgen Sie für geeignete Lagerbedingungen. Die Lagerung sollte trocken, staubfrei und bei einer Temperatur von +20 °C ± 5 °C durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass der Lagerzeitraum von einem Jahr für die PRO LC Einheit und das Batterie-Set nicht überschritten wird. Die Antriebe (1) sind am besten geschützt, wenn die Schutzabdeckung (2), die Scheibe (3) und der Stopfen (4) erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme entfernt werden (siehe Kap. 6.2).

1.3 Kennzeichnung

- Der Schmierstoffgeber perma PRO ist eindeutig durch einen Aufkleber mit Seriennummer auf dem Antriebssystem und einen Aufkleber auf der PRO LC Einheit gekennzeichnet.
- **CE Kennzeichnung** auf Antriebssystem
- **UL Kennzeichnung** auf Antriebssystem
  "This equipment is suitable for use in Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D; or Non-Hazardous Locations only. Warning - Explosions Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. The lubricants dispensed by this equipment are to have flash points greater than 200 °F."
- Hersteller:

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 Euerdorf
Deutschland

Tel: +49 (0) 9704 609-0 E-Mail: info@perma-tec.com
Fax: +49 (0) 9704 609-50 Homepage: www.perma-tec.com

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Schmierstoffgeber perma PRO

- versorgt sofort alle Schmierstellen mit Schmierstoff bis zu einem **Druckaufbau von max. 25 bar**, konstant, präzise und temperaturunabhängig.
- hat die Umweltprüfung gemäß Norm EN 60068-2-6 (Vibrationsprüfung) ohne Beschädigungen der Bauteile und ohne Funktionsstörungen bestanden. Bei der Prüfung wurde die Antriebseinheit in Verbindung mit MP-6, PRO LC Einheit 500 und der Halterung in unterschiedlichen Einbaulagen getestet.
- ist einsetzbar an Schmierstellen von Wälz- und Gleitlagern, Antriebs- und Förderketten, Führungen, offenen Getrieben und Dichtungen.
- ist **nur** mit geeignetem Schutzkasten (siehe „Zubehör und Ersatzteile") im Außenbereich bzw. bei Spritzwasser einsetzbar.
- darf nur mit Schmierstoffleitungen aus dem Hause perma-tec verbunden werden.
- ist zum Einsatz in Maschinen und Anlagen bestimmt.
- ist nur für die bestellten und von perma-tec bestätigten Zwecke einzusetzen.
- ist nur unter den in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen zu betreiben.
- ist nur mit den in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einstellungen und Variationen zu betreiben.

Jede andere Verwendung, Einstellung, Ergänzung und Variation gilt als sachwidrig!

1.5 Rechtliche Bestimmungen

Haftung

- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Informationen, Daten und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Schmierstoffgeber perma PRO geltend gemacht werden.
- Die perma-tec GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, die entstehen durch:
  - sachwidrige Verwendung;
  - eigenmächtige Veränderung am Antriebssystem oder der PRO LC Einheit;
  - unsachgemäßes Arbeiten an und mit dem Schmierstoffgeber;
  - Bedienungs- und Einstellungsfehler des Schmierstoffgebers;
  - falsche Einstellungen und falsche Variationsgrößen des Schmierstoffgebers;
  - Missachten der Betriebsanleitung.

Gewährleistung

- Gewährleistungsbedingungen: siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der perma-tec GmbH & Co. KG.
- Melden Sie Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers an perma-tec.
- Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen

- Der Betreiber bzw. sein Sicherheitsbeauftragter muss gewährleisten,
  - dass alle relevanten Vorschriften, Hinweise und Gesetze eingehalten werden;
  - dass nur qualifiziertes Personal an und mit dem Schmierstoffgeber arbeitet;
  - dass nicht qualifiziertem Personal das Arbeiten an und mit dem Schmierstoffgeber untersagt wird;
  - dass bei Montage oder bei Wartungsarbeiten des Schmierstoffgebers die notwendigen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen und Problemen sprechen Sie bitte den perma-tec Kundendienst an.
- Der Schmierstoffgeber entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt grundsätzlich als betriebssicher.
- Vom Schmierstoffgeber perma PRO gehen Gefahren für Personen, für den Schmierstoffgeber selbst und für andere Sachwerte des Betreibers aus, wenn:
  - nicht qualifiziertes Personal an und mit dem Schmierstoffgeber arbeitet;
  - der Schmierstoffgeber sachwidrig und nicht bestimmungsgemäß verwendet wird;
  - der Schmierstoffgeber falsch eingestellt oder variiert wird;
  - der Schmierstoffgeber während des Betriebes gewaltsam geöffnet wird;
  - der Schmierstoffgeber nicht mit dem perma Halter befestigt wird;
  - die Schmierstoffleitung zur Schmierstelle nicht sachgerecht verlegt und befestigt wird.
- Betreiben Sie den Schmierstoffgeber nur in einwandfreiem Zustand.
- Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten des Schmierstoffgebers sind grundsätzlich verboten. Sie bedürfen auf jeden Fall der Rücksprache mit perma-tec.
- Das Schmiersystem darf insbesondere nur mit Schmierstoffleitungen und Anschlüssen aus dem Hause perma-tec bestückt und erweitert werden, da diese den hohen Drücken von bis zu 25 bar standhalten.
- Umgebungsmedien, insbesondere chemisch aggressive Substanzen, können Dichtringe und Kunststoffe angreifen.

2.3 Sicherheitshinweise für den perma PRO

Sicherheitshinweis bei Montage und Wartung

- Achten Sie darauf, dass alle Arbeitsplätze und Verkehrswege sauber und sicher begehbar sind!
- Bei der Montage und Wartung an Arbeitsplätzen mit Absturzgefahr müssen die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden.
- Bei der Montage und Wartung an Maschinen und Anlagen müssen die Sicherheitshinweise und die entsprechenden Betriebsanleitungen eingehalten werden, z.B. die Maschine still setzen.

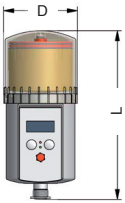
Sicherheitshinweise beim Umgang mit der PRO LC Einheit

- Berührungen mit den Augen, der Haut und der Kleidung durch Schmierstoff vermeiden!
- Verschlucken von Schmierstoff vermeiden!
- Schmierstoff nicht ins Erdreich oder die Kanalisation gelangen lassen!
- Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffe beachten!
  Die Datenblätter der von perma-tec gelieferten Schmierstoffe können von der Web Page (www.perma-tec.com) oder direkt von perma-tec bezogen werden.
- Schmierstoff auf Verkehrswegen führt zu erhöhter Rutschgefahr, deshalb sofort den Boden mit entsprechenden Mitteln reinigen!
- Nur originale PRO LC Einheiten von perma-tec verwenden!

Sicherheitshinweise beim Umgang mit Batterien

- Berührungen mit den Augen, der Haut und der Kleidung durch Batteriesubstanzen vermeiden!
- Verschlucken von auslaufenden Batteriesubstanzen vermeiden!
- Batterien keiner extremen Hitze aussetzen und nicht ins offene Feuer werfen!
- Batterien nicht wieder aufladen!
- Vorschriften für die Entsorgung der Batterien beachten!
- Nur originale Batterie-Sets von perma-tec verwenden!

3. Technische Daten



	PRO 250	PRO 500
Volumen der PRO LC Einheit	250 cm^3	500 cm^3
Länge (L)	210 mm	260 mm
Durchmesser (D)	92 mm	92 mm
Gewicht leer	1,30 kg	1,37 kg
Gewicht gefüllt mit SF04	1,53 kg	1,82 kg
Spendezeit	1 Tag bis 24 Monate	1 Tag bis 12 Monate
Spendemenge pro Schmierimpuls	0,5 cm^3	
Einsatztemperatur	-20 °C bis +60 °C	
Maximaler Druckaufbau	25 bar	**Kombination dieser Maximal-Werte ist nur bei Temperaturen ≥ 20 °C/ 68 °F realisierbar. Bei niedrigeren Temperaturen ist die Anwendung beschränkt entsprechend untenstehendem Diagramm.**
Maximale Schlauchlänge (Innen-Ø 5 mm)	5 m	
Schmierstoffe	Fette bis Konsistenzklasse NLGI 2	
Stromversorgung	Batterie-Set PRO B (3 V Alkali Mangan, nicht wiederaufladbar)	
Emissionsschalldruckpegel	< 70 dB(A)	
Anschlussgewinde	G3/8	
Schutzklasse	IP 54	

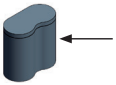
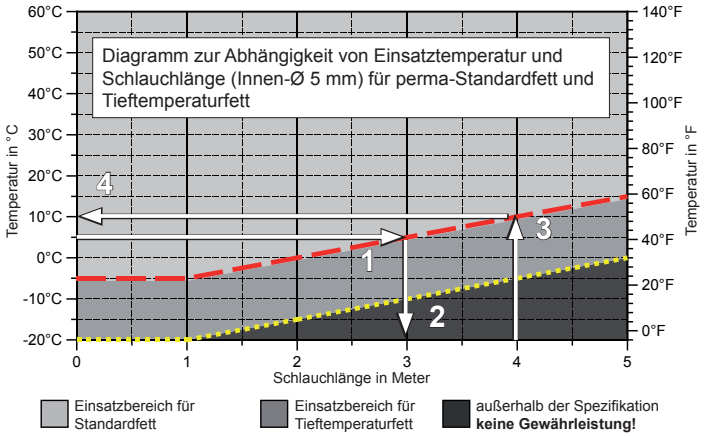


Bild 1

Tabelle 1



Die gestrichelte Standardfett- und gepunktete Tieftemperatur-Linien kennzeichnen die maximal zulässigen Werte.

Sollte die Anwendung außerhalb der Spezifikation dieses Diagramms liegen, setzen Sie sich mit unserem Kundendienst in Verbindung. perma-tec übernimmt keine Gewährleistungen für solche Anwendungen.

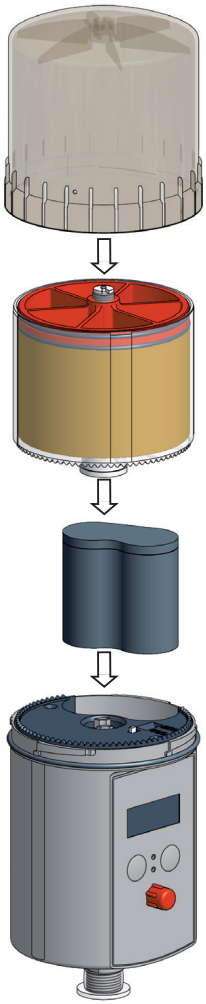
Ablesebeispiele:

1. *Die Einsatztemperatur beträgt +5 °C. Wie lang darf der Schlauch maximal sein?*
   Durch Ablesen entlang der Pfeile 1 und 2 ergibt sich die maximal zulässige Schlauchlänge von 3 m bei Standardfett oder bei Tieftemperaturfett eine Schlauchlänge von maximal 5 m.

2. *Man möchte einen 4 m langen Schlauch einsetzen. Bis zu welcher Temperatur ist das System einsetzbar?*
   Der Pfeil 3 schneidet die gepunktete Linie des Tieftemperaturfettes bei -5 °C und die gestrichelte Linie des Standardfettes bei +10 °C (siehe Pfeil 4). Somit darf das System mit Standardfett bis +10 °C und mit Tieftemperaturfett bis -5 °C eingesetzt werden.

3.1 Aufbau Schmierstoffgeber PRO

Schmierstoffgeber werden auf Kundenwunsch in den Variationen 250 cm^3 und 500 cm^3 und mit dem vom Betreiber gewünschten Schmierstoff ausgeliefert. Sie bestehen aus (siehe Bild 2):



Verschlussdeckel für das Antriebssystem, **mehrfach verwendbar.**

PRO LC Einheit (Lubrication Canister), lieferbar mit dem vom Betreiber gewünschten Schmierstoff in den zwei verschiedenen Größen 250 cm^3 und 500 cm^3.
Nur originale PRO LC Einheiten verwenden!

Batterie-Set bestehend aus zwei Batterien. Die Batterien sind nicht zum Wiederaufladen vorgesehen und müssen bei jedem Wechsel der PRO LC Einheit erneuert werden.
Batterien nur einmal verwenden!
Nur originale Batterie-Sets von perma-tec verwenden!

Antriebssystem, bestehend aus einem Getriebemotor, einer Pumpeneinheit und einer Elektronikeinheit für die Steuerung, **mehrfach verwendbar.**

Bild 2

4. Montage und Zusammenbau des Schmiersystems

4.1 Montage der Antriebseinheit an einen Wandträger

- Befestigen Sie die mitgelieferte Halterung mit den zwei beiliegenden Sechskantschrauben (M6 x 16) und den beiden Unterlegscheiben an der Antriebseinheit.
- Schrauben Sie die Halterung mit der Antriebseinheit an einem Träger Ihrer Anlage fest.
  Das Bohrungsbild der drei Befestigungsschrauben (141,5 x 45) sehen Sie auf der unteren Skizze in Bild 3 und auf der beiliegenden Bohrschablone. Verwenden Sie hierzu z.B. bei metallischem Untergrund mindestens drei Sechskantschrauben M6 x 25.
- Bevor Sie den Auslass der Antriebseinheit mit der Schmierstoffleitung verbinden, müssen die Schmierstellen und die gesamte Schmierstoffleitung mit dem gleichen Schmierstoff, der sich in der PRO LC Einheit befindet, vorgeschmiert werden. Dazu kann Ihnen perma-tec eine 400 g Schmierstoffkartusche für manuelle Fettpressen mit dem gewünschten Schmierstoff liefern.
- Schließen Sie die Schmierstoffleitung (Anschluss G3/8) am Auslass der Antriebseinheit an und verlegen Sie diese ordnungsgemäß bis zur Schmierstelle.
  Die Schmierstoffleitung darf dabei eine Länge von fünf Metern nicht überschreiten.

Achten Sie auf den richtigen und festen Zusammenbau der Anschlüsse und Schmierstoffleitungen, da es sonst zu unerwünschten Leckagen kommen kann.

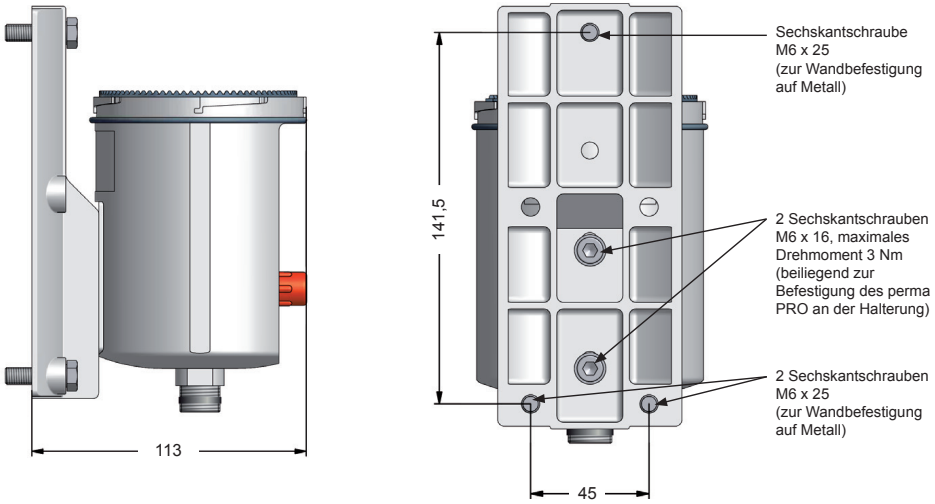

113
141,5
45
Sechskantschraube M6 x 25 (zur Wandbefestigung auf Metall)
2 Sechskantschrauben M6 x 16, maximales Drehmoment 3 Nm (beiliegend zur Befestigung des perma PRO an der Halterung)
2 Sechskantschrauben M6 x 25 (zur Wandbefestigung auf Metall)

Bild 3

4.2 Zusammenbau des Schmierstoffgebers

a)

♦ Setzen Sie das Batterieset (Pfeilrichtung auf dem Etikett beachten) in das Antriebssystem ein.

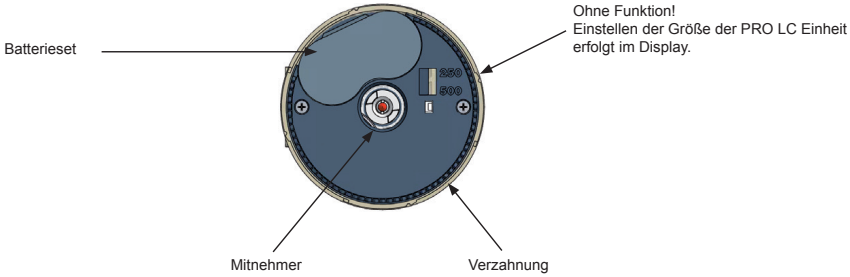


Bild 4

b)

♦ Setzen Sie die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel ein und entfernen Sie die Verschlusskappe der PRO LC Einheit (siehe Bild 5).

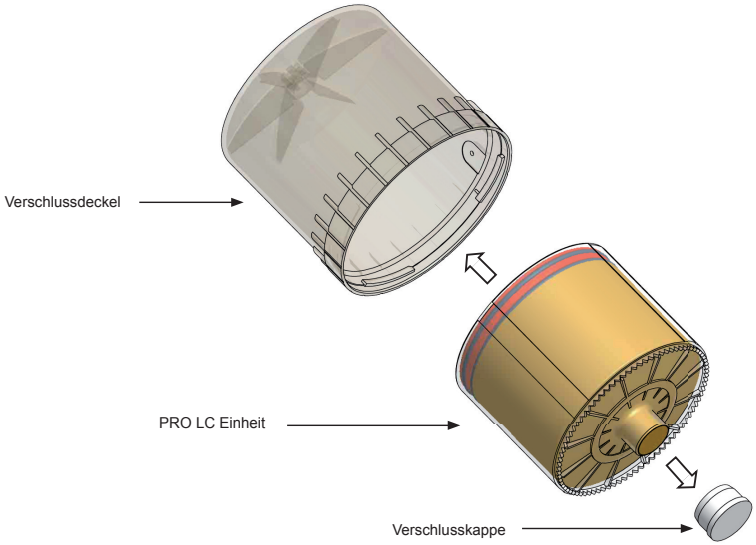


Bild 5

c)

♦ Drücken Sie die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel bis Schmierstoff aus der Auslassöffnung austritt (siehe Bild 6).

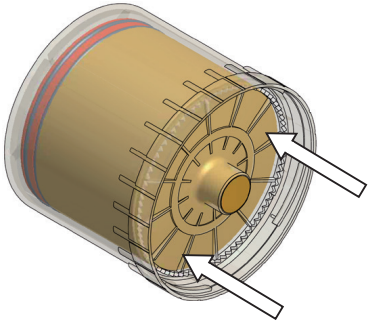


Bild 6

d)

♦ Setzen Sie die PRO LC Einheit mit dem Verschlussdeckel auf die Antriebseinheit und achten Sie darauf, dass der Mitnehmer einrastet und die Verzahnungen von PRO LC Einheit und Antriebssystem ineinander greifen (siehe Bild 4 und Bild 7).
♦ Drehen Sie den Verschlussdeckel im Uhrzeigersinn bis der Bajonettverschluss einrastet.

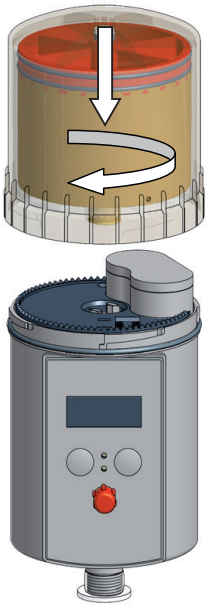


Bild 7

5. Anzeige- und Bedienelemente des Schmiersystems

5.1 Anzeigeelemente

Der Funktionszustand des Schmierstoffgebers kann über die grüne bzw. rote LED und über das Display am Bedienteil (siehe Bild 8) des perma PRO ermittelt werden.
Über die Menüsteuerung des perma PRO können Einstellungen des Schmiersystems vorgenommen und auf dem Display verfolgt werden. Fehlermeldungen, z.B. bei zu hohem Druck in der Schmierstoffleitung werden ebenfalls im Display angezeigt.

Bild 8

5.2 Funktionsanzeige über das Display

Das Display befindet sich am Bedienteil des perma PRO (siehe Bild 8, Kap. 5.1).
Auf dem Display werden Einstellungen, Betriebszustände und Fehlermeldungen des Schmierstoffgebers angezeigt.

Bei fehlerfreiem Betrieb des Schmiersystems erscheint im Display das Restvolumen der aufgesetzten PRO LC Einheit in Prozentvolumen (% Vol.), zu erkennen als Beispieldarstellung in Bild 9 (hier angezeigt bei einer neuen, vollen PRO LC Einheit 500).

Bild 9

Das Display ist durch den Bediener nicht auszuschalten. Wenn das Schmiersystem ausgeschaltet ist, erscheint im Display immer die in Bild 10 dargestellte Anzeige.

Bild 10

5.3 Funktionsanzeige über die LEDs

LED	Signal	Signal Dauer	Erläuterung
grün	blinkend	alle 10 Sekunden	Betrieb (OK)
rot	blinkend	alle 3 Sekunden	Fehler / Störung
grün und rot	blinkend	alle 3 Sekunden	PRO LC Einheit leer
grün	leuchtend	ständig	Spendevorgang läuft
grün und rot	kein	kein	Schmierstoffgeber ausgeschaltet oder Batterie zu schwach

Tabelle 2

5.4 Bedientasten

Zur Einstellung und zur Menüführung befinden sich auf dem Bedienteil (siehe Bild 8) zwei Tasten.

- Die Taste MODE/SAVE (siehe Bild 11) bringt Sie in das Konfigurationsmenü, ändert den Modus und sichert die geänderten Einstellungen für den weiteren Betrieb.
- Die Taste ON/OFF/SELECT (siehe Bild 12) dient zum Ein- und Ausschalten des Schmierstoffgebers, zur Erhöhung der Spendezeit in Tagen (Days) oder Wochen (Weeks) oder Monaten (Months) um jeweils eine Kalendereinheit per Tastendruck, zur Änderung der PRO LC Einheit, zur Konfiguration der Auslässe und zum Einstellen der PIN.

Tastendruck	kurz drücken	kurz drücken	lang drücken > 4 s bis sich der gesamte Displayinhalt ändert	lang drücken > 4 s bis sich der gesamte Displayinhalt ändert
Tasten	Bild 11	Bild 12	Bild 11	Bild 12
Funktion	Auswählen im aktuellen Bildschirm	Verstellen der Werte	Sprung in neuen Bildschirm und speichern der eingestellten Werte	Rücksprung in ursprünglichen Bildschirm und verwerfen der Änderung

Tabelle 3, Bild 11, Bild 12

6. Inbetriebnahme und Bedienung

6.1 Vorbereitungen

- Bevor der Schmierstoffgeber installiert wird, muss die Schmierstelle und die gesamte Zuleitung ausreichend mit dem gleichen Schmierstoff, den die PRO LC Einheit enthält, vorgeschmiert werden. Dazu können Sie von perma-tec eine 400 g Schmierstoffkartusche für Fettpressen mit dem entsprechenden Schmierstoff bestellen (siehe „Zubehör und Ersatzteile“).
- Beim Einbau des perma PRO sollte die mitgelieferte Halterung von perma-tec verwendet werden.
- Die Schmierstoffleitung muss fachgerecht verlegt und montiert werden. Die Schmierstoffleitung darf eine Länge von maximal fünf Metern nicht überschreiten und muss von perma-tec stammen.
- Überprüfen Sie, ob das Gewinde des perma PRO (G3/8) mit dem Anschlussgewinde der Schmierstelle übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, können Sie ein entsprechendes Reduzierstück bzw. sonstige Teile aus dem perma Anschlussteilesortiment beziehen.

⚠ Bei der Erstinbetriebnahme eines perma PRO ist das Pumpensystem in der Antriebseinheit mit SF04 aus dem perma Schmierstoffstandardprogramm vorgefüllt. Eine Ausnahme besteht bei Schmierstoffen für den Nahrungsmittelbereich. Eine vollständige Entleerung dieser Pumpenfüllung ist nach ca. 10 Spendevorgängen (ggf. Sonderspenden durchführen) gewährleistet.

6.2 Vor der Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie alle Teile des Schmierstoffgebers auf äußere Schäden!
- Ist die neue PRO LC Einheit mit dem gewünschten Schmierstoff gefüllt?
- Ist ein neues Batterie-Set eingesetzt worden?
- Sind die Schutzabdeckung, die Scheibe und der Stopfen an der Antriebseinheit entfernt (siehe Kap. 1.2)?
- Sind alle Bauteile richtig und fest zusammengefügt und befestigt?

6.3 Inbetriebnahme

- Montieren Sie bei Bedarf die Antriebseinheit an die Halterung und an einen Wandträger (siehe Kap. 4.1).
- Setzen Sie das Batterie-Set in die Antriebseinheit und die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel und verschließen Sie das komplette System (siehe Kap. 4.2 b - d).
- Ermitteln Sie die Spendezeit (siehe Kap. 6.7).
- Stellen Sie das Volumen der PRO LC Einheit, die Spendezeit, evtl. Auslässe des MP-6 (Outlets) und die PIN über die Tasten am Display ein (siehe Kap. 6.8).
- Schalten Sie das Schmiersystem ein (siehe Kap. 6.5).
- Führen Sie eine Sonderspende durch (siehe Kap. 6.8).
  Durch Anlaufen des Antriebsmotors und das Leuchten der grünen LED erkennen Sie, dass der Spendevorgang begonnen hat. Auf dem Display erscheint die Anzeige des Restvolumens (% Vol.) der PRO LC Einheit.

Der Betreiber muss die von Ihm gewünschten Einstellungen auf jeden Fall vor der Inbetriebnahme überprüfen und gegebenenfalls selbst einstellen!

6.4 Während des Betriebes

- Führen Sie während des Betriebes regelmäßig Kontrollen durch. Achten Sie dabei besonders auf Undichtigkeiten und den Zustand des Schmierstoffgebers!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Schmierstoffleitung und der Anschlüsse!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Füllstand in der transparenten PRO LC Einheit!
- Wenn Sie eine oder mehrere Sonderspenden durchgeführt haben, müssen Sie die dadurch verkürzte Spendezeit errechnen und in Ihrem Schmier- und Wartungsplan berücksichtigen.
- Sollten Störungen auftreten und am Display angezeigt werden, können Sie anhand der Fehlertabelle (siehe Tabelle 7, Kap. 8.2) die Ursache feststellen. Kann die Störung nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an den perma-tec Kundendienst.

Sonderspenden und längere Maschinenstillstände müssen auf jeden Fall bei der Restlaufzeit des Schmierstoffgebers berücksichtigt werden.

6.5 Einschalten des Schmiersystems

Zum Einschalten (siehe Bild 13) des Schmiersystems müssen Sie die ON/OFF/SELECT Taste so lange gedrückt halten, bis die Anzeige (“--”) im Display erlischt und durch die Restvolumenanzeige – z.B. 99 % VOL (bei neuer PRO LC Einheit) – ersetzt wird und die grüne LED blinkt.

Bild 13

6.6 Ausschalten des Schmiersystems

Zum Ausschalten (siehe Bild 14) des Schmiersystems müssen Sie die ON/OFF/SELECT Taste so lange gedrückt halten, bis die Restvolumenanzeige – % VOL – im Display erlischt und durch die Anzeige (“--”) ersetzt wird. Beim Ausschalten des Schmiersystems bleiben alle Einstellungen gespeichert, so dass beim Wiedereinschalten das Programm an dem Punkt fortfährt, an dem es vorher gestoppt wurde.

Bild 14

6.7 Ermittlung der Spendezeit

Die Spendezeit ist automatisch auf sechs Monate und auf die gelieferte PRO LC Einheit ab Werk eingestellt. Auf Bestellung wird die vom Betreiber gewünschte Spendezeit, in Abhängigkeit der Größe der PRO LC Einheit, schon ab Werk eingestellt.

Zur Ermittlung der Spendezeit für die zu schmierende Stelle benötigen Sie aus den technischen Unterlagen des Herstellers die benötigte Menge Schmierstoff in Kubikzentimeter für hundert Betriebsstunden (cm^3/100 h). Danach ermitteln Sie mit Hilfe der folgenden Tabelle 4 die Spendezeit.

	Durchschnittliche Spendemenge in cm^3 angegeben für 100 Betriebsstunden					
PRO LC Einheit	250			500		
Einstellmodus / Einstellgröße Spendezeit	Tage	Wochen	Monate	Tage	Wochen	Monate
1	1041,7	148,8	34,3	2083,3	297,6	68,5
2	520,8	74,4	17,1	1041,7	148,8	34,3
3	347,2	49,6	11,4	694,4	99,2	22,8
4	260,4	37,2	8,6	520,8	74,4	17,1
5	208,3	29,8	6,9	416,7	59,5	13,7
6	173,6	24,8	5,7	347,2	49,6	11,4
7	148,8	21,3	4,9	297,6	42,5	9,8
8	130,2	18,6	4,3	260,4	37,2	8,6
9	115,7	16,5	3,8	231,5	33,1	7,6
10	104,2	14,9	3,4	208,3	29,8	6,9
11	94,7	13,5	3,1	189,4	27,1	6,2
12	86,8	12,4	2,9	173,6	24,8	5,7
13	80,1	11,4	2,6	160,3	22,9	--
14	74,4	10,6	2,4	148,8	21,3	--
15	69,4	9,9	2,3	138,9	19,8	--
16	65,1	9,3	2,1	130,2	18,6	--
17	61,3	8,8	2,0	122,5	17,5	--
18	57,9	8,3	1,9	115,7	16,5	--
19	54,8	7,8	1,8	109,6	15,7	--
20	52,1	7,4	1,7	104,2	14,9	--
21	49,6	7,1	1,6	99,2	14,2	--
22	47,3	6,8	1,6	94,7	13,5	--
23	45,3	6,5	1,5	90,6	12,9	--
24	43,4	6,2	1,4	86,8	12,4	--
25	41,7	--	--	83,3	--	--
26	40,1	--	--	80,1	--	--
27	38,6	--	--	77,2	--	--
28	37,2	--	--	74,4	--	--
29	35,9	--	--	71,8	--	--
30	34,7	--	--	69,4	--	--

Tabelle 4

Beachten Sie, dass Sie nach der Durchführung einer oder mehreren Sonderspenden die Restlaufzeit des Schmiersystems neu berechnen müssen (siehe Kap. 6.9). Dasselbe gilt für die Abschaltung des Schmiersystems bei längerem Maschinenstillstand (z.B. Wochenenden oder Werksferien).
Vermerken Sie das Ergebnis der Restlaufzeitberechnung auch in Ihrem Schmier- und Wartungsplan.

Ein noch einfacherer Weg zur Ermittlung der Spendezeit bietet Ihnen die Software perma SELECT. Diese Software kann auf der Website www.perma-tec.com kostenlos heruntergeladen werden.

6.8 Einstellmöglichkeiten und Anzeige im Display für perma PRO

(Legende siehe Seite 16)

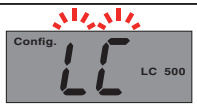
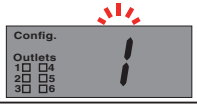
MODE SAVE	Display	ON/OFF SELECT	Bedeutung/Beschreibung	
			Lieferzustand bei aufgesetzter PRO LC Einheit	
↓ MODE SAVE			Auskunft zur Zeiteinstellung PIN-Reset	Info
↓ MODE SAVE		Ändern 1. Ziffer ↓ ON/OFF SELECT	Eingabe der aktuellen PIN (1. Ziffer) PIN "00" ist Lieferzustand	PIN-Eingabe
↓ MODE SAVE		Ändern 2. Ziffer ↓ ON/OFF SELECT	Eingabe der aktuellen PIN (2. Ziffer)	
↓ MODE SAVE		Umschalten von LC500 auf LC250 ↓ ON/OFF SELECT	Konfiguration der LC-Größe	LC
↓ MODE SAVE		Ändern der Monate ↓ ON/OFF SELECT	Zeitkonfiguration: Einstellen ***entweder*** der Monate ***oder*** Wochen ***oder*** Tage	Time
↓ MODE SAVE		Ändern der Tage oder der Wochen ↓ ON/OFF SELECT	Zeitkonfiguration: Sprung zu "Days" oder "Weeks"	
↓ MODE SAVE		Ein-/Ausschalten Auslass 1 ↓ ON/OFF SELECT	Konfiguration der Auslässe: Auslass 1 einstellen Outlets erscheinen nur, wenn MP-6 angeschlossen	Outlets
			Auslass 1 aktiviert	
↓ MODE SAVE		Ein-/Ausschalten Auslass 2 ↓ ON/OFF SELECT	Auslass 2 aktiviert, evtl. in gleicher Weise die restlichen Auslässe ein- oder ausschalten	
↓ MODE SAVE ↓ MODE SAVE		Ändern 1. Ziffer ↓ ON/OFF SELECT	PIN (1. Ziffer) ändern bei Erstkonfiguration oder nach einem PIN-Reset, ansonsten ist Konfiguration abgeschlossen	PIN
↓ MODE SAVE		Ändern 2. Ziffer ↓ ON/OFF SELECT	PIN (2. Ziffer) ändern bei Erstkonfiguration oder nach einem PIN-Reset	
↓ MODE SAVE			Konfiguration beendet	

Tabelle 5

KONFIGURATIONSMENÜ INTRO

Legende zur nebenstehenden Bedienübersicht

Die Übersicht ist von oben nach unten und von links nach rechts abzuarbeiten (siehe auch Tabelle 3) und entspricht somit dem Ablauf beim ausgeschalteten Schmiersystem perma PRO. Die Konfiguration ist allerdings auch beim eingeschalteten perma PRO möglich.

Funktion	kurz drücken	lang drücken	blinken im Display	gehe zu
Symbol				

Tabelle 6

KONFIGURATIONSABSCHNITTE (siehe vertikaler Balken, Tabelle 5)

I N T R O

Im INTRO wird informiert Info und nach der aktuellen PIN gefragt. PIN-Eingabe

K O N F I G U R A T I O N S M E N Ü

Im Konfigurationsmenü mit seinen Abschnitten (LC, Time, Outlets, PIN) werden Änderungen vorgenommen.

LC

Durch Betätigen der ON/OFF/SELECT-Taste ist die Größe der PRO LC Einheit zwischen LC 250 und LC 500 umschaltbar (siehe Kap. 7.1 und 7.2).

Time

Die Einstellung der Zeit ist nur in **einer** Einheit d. h. entweder in Monaten oder Wochen oder Tagen möglich. Nach Erreichen der höchsten Einstellgröße beginnt die Zählung immer mit der Ziffer "*0 1*". Der zuletzt angezeigte Bildschirminhalt wird mit einem langen Tastendruck auf "MODE/SAVE" übernommen.

Outlets

Bei angeschlossenem Verteiler MP-6 können Sie die Auslässe 1 - 6 einzeln aktivieren. Die Aktivierung wird durch das ausgefüllte Quadrat angezeigt. Weitere Hinweise dazu finden Sie in der Betriebsanleitung des Verteilers MP-6.

PIN

Es ist ratsam eine persönliche PIN einzurichten, um Ihre Einstellungen vor unbefugten Zugriffen zu schützen. Die PIN-Änderung ist **nur bei der allerersten Konfiguration oder nach einem PIN-Reset** möglich. Der PIN-Reset (kurzes Drücken der Tasten: links-links-rechts-rechts-links im INTRO-Info-Menü) setzt Ihre persönliche PIN auf den Lieferzustand "*00*" zurück. Dieser Reset ist erfolgreich durchgeführt, wenn die Zeitanzeige kurz erlischt. Alle anderen Einstellungen bleiben unverändert.

Änderungen im jeweiligen Konfigurationsabschnitt nicht übernehmen

Wenn Sie die im aktuell angezeigten Konfigurationsabschnitt (LC, Time, Outlets, PIN) erfolgten Einstellungen **nicht** übernehmen möchten, halten Sie die ON/OFF/SELECT-Taste so lange gedrückt, bis im Display wieder das Symbol ("–") für AUS oder das Restvolumen der PRO LC Einheit in % VOL erscheint. Alle anderen Einstellungen und bereits übernommenen Änderungen bleiben davon unberührt.

Automatische Beendigung des Konfigurationsmodus

Wird in einem Konfigurationsabschnitt 180 Sekunden lang keine Taste betätigt, wechselt die Steuerung automatisch wieder in den vorher eingestellten Modus ("EIN" oder "AUS"), ohne die Änderungen zu übernehmen. Alle anderen Einstellungen und bereits übernommenen Änderungen bleiben davon unberührt.

Sonderspende

Um eine Schmierstelle mit zusätzlichem Schmierstoff zu versorgen, besteht die Möglichkeit, eine Sonderspende durchzuführen. Die Sonderspende kann nur bei eingeschaltetem Schmiersystem (Anzeige des Restvolumens) durch gleichzeitiges langes Drücken beider Tasten (siehe Bild 15) erfolgen.

Bild 15 Eingeschalteter Schmierstoffgeber

Zur Sonderspende beide Tasten gleichzeitig gedrückt halten (> 4 s).

Die Sonderspende kann nur bei einer Temperatur von über 0 °C (Eiskristall, Bild 16, ist nicht sichtbar) erfolgen, wenn das Schmiersystem von sich aus im gleichen Moment keine Spende durchführt.
Bei jeder Sonderspende verkürzt sich auf Grund der abgegebenen Menge Schmierstoff die Restlaufzeit. Dieses müssen Sie in Ihrem Schmier- und Wartungsplan berücksichtigen und mit der Formel aus Kapitel 6.9 und dem angezeigten Restvolumen errechnen.

Der Zeitraum zwischen zwei Sonderspenden beträgt wenigstens 30 Sekunden. Jedes zusätzliche lange Drücken beider Tasten (Bild 15) während dieser Zeit wird registriert und führt zu weiteren Sonderspenden. Das System merkt sich maximal 5 Sonderspenden.

Kälteabschaltung des Schmiersystems

Der Temperaturbereich von 0 °C bis -19 °C wird durch ein blinkendes Eiskristall-Symbol angezeigt (siehe Bild 16).
In diesem Temperaturbereich arbeitet das Schmiersystem des perma PRO ohne Unterbrechungen weiter.

Zu beachten ist, dass in diesem Temperaturbereich keine Sonderspende möglich ist!

Bild 16 Display mit blinkendem Eiskristall (hier mit *89* % Vol. als Beispiel)

Die Kälteabschaltung des Schmiersystems erfolgt vollautomatisch durch die Steuerung und einen integrierten Temperatursensor, um das System vor Schäden zu schützen.

Sinkt die Temperatur auf -20 °C oder tiefer, schaltet sich der Schmierstoffgeber durch die Kälteabschaltung ab und das Eiskristall-Symbol erscheint dauerhaft auf dem Display.
Die Restmenge in % Volumen wird weiterhin angezeigt.

⚠ **Ab diesem Zeitpunkt wird kein Schmierstoff mehr gespendet. Dieses müssen Sie bei fortlaufendem Betrieb Ihrer Anlage berücksichtigen um Schäden zu vermeiden!**

Sobald die Temperatur ansteigt und wieder einen Wert von -19 °C oder höher erreicht, schaltet die Steuerung das Schmiersystem wieder ein. Auf dem Display wird die Restmenge und das blinkende Eiskristall-Symbol angezeigt.

☞ **Alle während der Abschaltung aufgelaufenen Spenden (außer Sonderspenden) werden nachgeholt, indem bei jeder programmgemäßen Spende max. zwei zusätzliche Spenden ausgeführt werden.**

6.9 Berechnung der Restlaufzeit

☞ Beachten Sie, dass Sie nach der Durchführung einer oder mehrerer Sonderspenden die Restlaufzeit des Schmiersystems neu berechnen müssen. Dasselbe gilt für die Abschaltung des Schmiersystems bei längerem Maschinenstillstand (z.B. Wochenenden oder Werksferien) oder bei der Kälteabschaltung durch das System bei Temperaturen von -20 °C.
Vermerken Sie das Ergebnis der Restlaufzeitberechnung auch in Ihrem Schmier- und Wartungsplan.

$$\text{Formel: } R_{LZ} = \frac{SZ * RV}{100}$$

SZ: Eingestellte Spendezeit des Schmierstoffgebers (Tage, Wochen, Monate)
RV: Angezeigtes Restvolumen (% Vol.)
R_{LZ}: Restlaufzeit (Tage, Wochen, Monate abhängig von SZ)

Beispielberechnung für die Restlaufzeit

Der perma PRO mit einer aufgesetzten PRO LC Einheit von 250 cm^3 wurde ursprünglich auf eine Spendezeit (SZ) von acht Monaten eingestellt, da die Schmierstelle 4,3 cm^3/100 h Schmierstoff benötigt. Nach zwei Monaten zeigt der perma PRO ein Restvolumen (RV) von *75* % Vol. an.
Jetzt wird der Schmierstoffgeber für sechs Wochen (z.B. Maschinenstillstand) ausgeschaltet und Sie möchten beim Wiedereinschalten den Zeitpunkt bestimmen, an dem die PRO LC Einheit leer ist.

$$R_{LZ} = \frac{SZ * RV}{100} = \frac{8 * 75}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

Daraus ergibt sich eine Restlaufzeit des Schmierstoffgebers von sechs Monaten bis die PRO LC Einheit leer ist und durch eine neue ersetzt werden muss.

7. Wechsel der PRO LC Einheit

Allgemein zu beachten

Der notwendige Wechsel der leeren PRO LC Einheit wird durch das gleichzeitige Blinken der roten und grünen LED angezeigt. Zusätzlich erscheint im Display eine Leerstandsanzeige (siehe Bild 17).

Bild 17

Bei jedem Wechsel der PRO LC Einheit muss auch immer das Batterie-Set erneuert werden. Ansonsten kann ein einwandfreier Betrieb des Schmierstoffgebers nicht garantiert werden!
Bei dem Wechsel der PRO LC Einheit auf eine andere Größe ist ein entsprechender Verschlussdeckel (siehe „Zubehör und Ersatzteile“) zu verwenden.

Da das Antriebssystem und die Steuerplatine vor Feuchtigkeit geschützt werden müssen, darf der Wechsel nur im Trockenen vorgenommen werden!

Nachdem eine neue PRO LC Einheit aufgesetzt wurde, fährt die Steuerung mit der bisherigen Einstellung der Laufzeit fort.

7.1 Einstellen des Volumens der PRO LC Einheit

Durch die zwei Bedientasten der Antriebseinheit wird die Größe der PRO LC Einheit im Konfigurationsmenü eingestellt (siehe Bild 18). Beachten Sie dafür die Bedienübersicht (siehe Tabelle 5, Kap. 6.8).

ACHTUNG!
Stimmt die Einstellung im Display nicht mit der Größe der aufgesetzten PRO LC Einheit überein, kommt es zu falschen Spendemengen und Anzeigen (Display, LEDs).

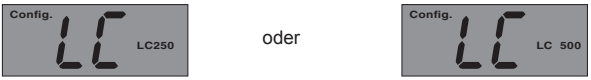


Bild 18

ACHTUNG!
Wenn die PRO LC Einheit vom Schmierstoffgeber abgenommen wurde und eine PRO LC Einheit aufgesetzt wird, geht die Steuerung immer davon aus, dass eine neue, voll gefüllte PRO LC Einheit benutzt wird.
Deshalb nie eine nur zum Teil gefüllte PRO LC Einheit verwenden!

7.2 Vorgehensweise beim Wechseln der PRO LC Einheit

Da das Antriebssystem und die Steuerplatine vor Feuchtigkeit geschützt werden müssen, darf der Wechsel nur im Trockenen vorgenommen werden bzw. muss darauf geachtet werden, dass keine Feuchtigkeit eindringt!

a) Verschlussdeckel auf dem Antriebssystems gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.

b) PRO LC Einheit (leer) abnehmen. Im Display erscheint die Anzeige "LC" – und die rote LED blinkt.

c) Batterieset (alt) aus dem Antriebssystem entnehmen.

d) Batterieset (neu) in Pfeilrichtung in das Antriebssystem einsetzen.

e) Verschlusskappe (siehe Bild 5, Kap. 4.2) der PRO LC Einheit entfernen.

f) Drücken Sie die PRO LC Einheit soweit in den Verschlussdeckel bis Schmierstoff aus dem Auslass dringt (siehe Bild 6, Kap. 4.2).

g) Neue PRO LC Einheit aufsetzen, drehen bis die Mitnehmer einrasten und die Verzahnungen von PRO LC Einheit und Antriebssystem ineinander greifen.
Die Steuerung erkennt automatisch die neue PRO LC Einheit und im Display erscheint die Anzeige "--", wenn der perma PRO vorher *ausgeschaltet* war **oder** die Anzeige "99 % Vol.", wenn der perma PRO vor dem Wechsel *eingeschaltet* war.
Verwenden Sie nur originale, vollständig gefüllte PRO LC Einheiten, um die korrekte Funktion zu gewährleisten.

h) Das Schmiersystem arbeitet mit der bisherigen Einstellung der Laufzeit weiter.

i) Bei Bedarf die Konfiguration des Schmierstoffgebers ändern (siehe Kap. 6.8).

Der Schmierstoffgeber nimmt seine Arbeit automatisch mit den bisherigen Einstellungen wieder auf, wenn er vor dem Wechsel der PRO LC Einheit eingeschaltet war.
Wenn der Schmierstoffgeber vorher ausgeschaltet war, muss er durch Tastendruck eingeschaltet werden (siehe Bild 13, Kap. 6.5).

8. Fehlersuche und Störungsbeseitigung

8.1 Fehlermeldungen im Display

Auftretende Fehler des Schmiersystems und der Anwendung werden durch die elektronische Steuerung erkannt und auf dem Display dargestellt. Wenn ein Fehler angezeigt wird, schaltet sich das System so lange ab, bis der Fehler behoben und die Fehlermeldung quittiert wurde.

Die Fehlermeldungen werden durch Drücken der Taste ON/OFF/SELECT quittiert und zurückgesetzt.

8.2 Fehler und Störungsbeseitigung

Wenn beim Betrieb des Schmiersystems Störungen auftreten, überprüfen Sie bitte mögliche Fehlerursachen anhand der folgenden Tabelle (siehe Tabelle 7).

Bei jeder Fehlermeldung, die im Display angezeigt wird, blinkt auch die rote LED.

Anzeige im Display	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
E1	Schmierstoffgeber wurde abgeschaltet	Überhöhter Motorstrom des Spendermotors weil der Auslass verstopft ist Batterie-Set ist leer	Verstopfung beseitigen und Fehler durch langen Druck auf ON/OFF/SELECT quittieren Neues Batterie-Set einsetzen und eine volle PRO LC Einheit verwenden
E4	Schmierstoffgeber wurde abgeschaltet	Antriebsmechanik ist defekt	Antriebseinheit erneuern
LC	System erkennt keine PRO LC Einheit	Keine PRO LC Einheit aufgesetzt	PRO LC Einheit aufsetzen
Lo	System bekommt keine Versorgung von der Batterie	Keine Batterie eingesetzt oder Batterie-Set ist leer	Neues Batterie-Set einsetzen und eine volle PRO LC Einheit verwenden
Bei angeschlossenem Verteiler MP-6 können zusätzlich folgende Fehler auftreten:			
E0	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Überhöhter Motorstrom des perma MP-6	Verteiler perma MP-6 erneuern
F1 bis F6	Fehler an der angezeigten Schmierstelle	Überhöhter Motorstrom des Spendermotors des Schmierstoffgebers, weil der angezeigte Auslass verstopft ist	Verstopfung beseitigen und Fehler durch langen Druck auf ON/OFF/SELECT quittieren
E2	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Auslässe des Verteilers wurden fehlerhaft erkannt	Verteiler tauschen
E3	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Zeitüberschreitung bei Ansteuerung des Verteilers Defektes Verbindungskabel	Verteiler tauschen Verbindungskabel tauschen
E5	Fehlende Auslasskonfiguration	Auslässe wurden nicht konfiguriert	Auslässe konfigurieren

Tabelle 7

9. Entsorgung

Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie wertvolle Rohstoffe der Wiederverwertung zuführen und somit Ressourcen schonen (siehe Tabelle 8). Sie haben aber auch die Möglichkeit, den entleerten perma PRO an perma-tec zurückzusenden, damit wir für Sie die Altteile umweltgerecht entsorgen.
Im Übrigen verweisen wir auf die jeweiligen Entsorgungsrichtlinien der Länder.

Was ist zu entsorgen?	Material	Wie ist es zu entsorgen?
Transportmaterial	Paletten	Zurück zum Hersteller oder Spediteur
Verpackungen	Papier und Kartonagen	Zum Altpapier
	Kunststoffe	Kunststoffrecycling
Schmierstoffe	Öl und Fett	Öl- und fetthaltige Abfälle
Bauteile	Steuerungsbauteile	Elektronikrecycling
	Antriebssystem	Altmetallrecycling
	Verschlussdeckel	Kunststoffrecycling
	PRO LC Einheit	Öl- und fetthaltige Abfälle
	Batterien (Batterie-Set)	Sonderabfälle für Batterien

Tabelle 8

10. Service

Der Betreiber hat die Möglichkeit, den entleerten perma PRO an perma-tec zurückzusenden, damit wir für Sie:

- die Altteile umweltgerecht entsorgen und recyceln.

oder:

- das Batterie-Set wechseln.
- die PRO LC Einheit wechseln.
- die gewünschten Einstellungen (Spendezeit, LC und Auslässe) vornehmen.

Sie erhalten dann, gegen Berechnung, einen gebrauchsfertigen perma PRO von uns zurück.

Originalbetriebsanleitung
perma PRO C 250 / 500

Inhaltsverzeichnis

Das Schmiersystem perma PRO C 1

Kurzanleitung 2

1. Vorwort und Allgemeines 3
- 1.1 Lieferumfang
- 1.2 Lagerung
- 1.3 Kennzeichnung
- 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.5 Rechtliche Bestimmungen

2. Sicherheitshinweise 5
- 2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen
- 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 2.3 Sicherheitshinweise für den perma PRO C

3. Technische Daten 6
- 3.1 Aufbau Schmierstoffgeber perma PRO C

4. Montage und Zusammenbau des Schmiersystem 8
- 4.1 Montage der Antriebseinheit an einem Wandträger
- 4.2 Zusammenbau des Schmierstoffgebers
- 4.3 Anschließen des Anschlusskabels

5. Anzeige- und Bedienelemente des Schmiersystems 11
- 5.1 Anzeigenelemente
- 5.2 Funktionsanzeige über das Display
- 5.3 Funktionsanzeige über die LEDs
- 5.4 Funktionsanzeige über die angeschlossene Steuerung
- 5.5 Bedientasten

6. Inbetriebnahme und Bedienung 12
- 6.1 Vorbereitungen
- 6.2 Vor der Inbetriebnahme
- 6.3 Inbetriebnahme
- 6.4 Während des Betriebes
- 6.5 Einschalten des Schmiersystems
- 6.6 Ausschalten des Schmiersystems
- 6.7 Ermittlung der Spendezeiten ohne Impulsbetrieb
- 6.8 Einstellmöglichkeiten und Anzeige im Display
- 6.9 Berechnung der Restlaufzeit
- 6.10 Impulsbetrieb über die angeschlossene Steuerung

7. Wechsel der PRO LC Einheit 18
- 7.1 Einstellen des Volumens der PRO LC Einheit
- 7.2 Vorgehensweise beim Wechsel der PRO LC Einheit

8. Fehlersuche und Störungsbeseitigung 20
- 8.1 Fehlermeldungen im Display
- 8.2 Fehlermeldung durch die angeschlossene Steuerung
- 8.3 Fehler und Störungsbeseitigung

9. Entsorgung 21

10. Service 21

Das Schmiersystem perma PRO C

Verschlussdeckel
mit Bajonettverschluss zum schnellen Öffnen und Schließen.

PRO LC Einheit
(Lubrication Canister)
mit Schmierstoff gefüllte Kartusche, Kolben und Spindel.

Rote LED
zum zusätzlichen Anzeigen einer Störung.

Taste MODE/SAVE
führt ins Konfigurationsmenü und sichert die ausgewählten Einstellungen.

Antriebseinheit
enthält die Elektronik, den Motor und das Pumpensystem.

Stecker
zum Aufstecken des Anschlusskabels, welches den perma PRO C mit der Steuerung (z.B. einer SPS) verbindet.

Inhaltsangabe
mit Abfülldatum und Bezeichnung des abgefüllten Schmierstoffes

Typbezeichnung
mit Angaben über die Größe der PRO LC Einheit.

Display
informiert über Betriebszustände, Störungen, Einstelldaten und das Restvolumen der PRO LC Einheit.

Grüne LED
zum zusätzlichen Anzeigen des laufenden Betriebes.

Taste SELECT
dient zum Verstellen der Werte.

Anschluss für Verteiler PRO MP-6

Anschlussgewinde
G3/8 zum Einschrauben in eine Schmierstelle oder zum Anschluß einer Schmierstoffleitung

Display

Konfigurationsmenü
ermöglicht die Einstellung des Schmiersystems.

Auslässe 1 - 6
zeigt die Konfiguration der Auslässe an.

Ziffernanzeige
zeigt den Wert des Restvolumens, der Spendezeit, der Outlet-Nr., der PIN und der Fehlerkennung an.

Restvolumen der PRO LC Einheit
zeigt das Restvolumen in % Volumen der aufgesetzten PRO LC Einheit an.

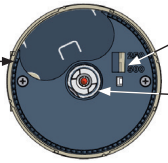
Einstellmodus
zeigt den aktuellen Einstellmodus in Tagen oder Wochen oder Monaten an.

Größe der PRO LC Einheit
gibt das Volumen der LC Einheit an (250 oder 500 cm³).

Eiskristall
zeigt an, dass die Temperatur unter 0 °C (Blinksignal) gesunken ist oder die Kälteabschaltung unter -20 °C das Schmiersystem ausgeschaltet hat (Dauersignal).

Antriebseinheit

Verzahnung
zum Positionieren der PRO LC Einheit

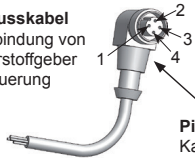


Ohne Funktion!
Einstellen der Größe der PRO LC Einheit erfolgt im Display.

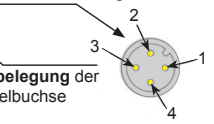
Mitnehmer
für Spindelantrieb

Anschlusskabel

Anschlusskabel
zur Verbindung von Schmierstoffgeber und Steuerung



Pinbelegung des Steckers am Schmierstoffgeber



Pinbelegung der Kabelbuchse

PIN-Nummer	Litzenfarbe	Funktion
1	braun	Nicht belegt
2	weiß	Störung
3	blau	Masse
4	schwarz	Spannung

Kurzanleitung für das Schmiersystem perma PRO C

Auf dieser Seite finden Sie einige wichtige Hinweise zur schnellen und einfachen Bedienung und zur Einstellung Ihres Schmiersystems perma PRO C. Vor dem ersten Gebrauch des perma PRO C und für detaillierte Informationen sollten Sie die gesamte Betriebsanleitung lesen, diese enthält Informationen, die beachtet werden müssen. Insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise muss beachtet werden.

1 perma PRO C zusammenbauen / PRO LC Einheit wechseln

(siehe Kap. 4 und 7)

- Befestigen Sie, die Antriebseinheit auf der Halterung und fixieren Sie diese an den drei Bohrungslöchern (siehe beiliegende Bohrschablone).
- Setzen Sie die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel ein und entfernen Sie die Verschlusskappe der PRO LC Einheit.
- Drücken Sie nun die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel bis Schmierstoff aus der Auslassöffnung austritt.
- Setzen Sie nun die PRO LC Einheit mit dem Verschlussdeckel auf die Antriebseinheit und achten Sie darauf, dass der Mitnehmer einrastet und die Verzahnungen von PRO LC Einheit und Antriebssystem ineinander greifen.
- Drehen Sie den Verschlussdeckel im Uhrzeigersinn bis der Bajonettverschluss einrastet.
- Verknüpfen Sie den perma PRO C über das Anschlusskabel mit Ihrer Steuerung.

2 Spendezeit ermitteln

(siehe Kap. 6.7)

- Ermitteln Sie die benötigte Menge Schmierstoff in cm^3 für hundert Betriebsstunden unter Berücksichtigung der Herstellerangaben für die zu schmierende Stelle.
- Suchen Sie in der Tabelle (siehe Kap. 6.7, Tabelle 5) die benötigte Spendemenge und ermitteln darüber je nach Größe der PRO LC Einheit die Einstellgröße der Spendezeit und den Einstellmodus.
- Eine einfache Möglichkeit zur Ermittlung der richtigen Einstellwerte bietet das kostenlos im Internet herunterladbare Programm perma SELECT.

3 PRO LC-Größe, Spendezeit, Outlets und PIN einstellen

(siehe Kap. 6.8)

- Halten Sie die Taste MODE/SAVE solange gedrückt, bis Sie zur Anzeige der eingestellten Zeit gelangen.
- Drücken Sie die Taste MODE/SAVE (lang) nochmals und Sie gelangen zur Eingabe der aktuellen PIN (hier ist keine Änderung der PIN möglich, PIN "00" ist Lieferzustand).
- Drücken Sie die Taste MODE/SAVE (lang) sooft, bis Sie zum jeweiligen Einstellen der LC Einheit, der Zeit, der Auslässe und der PIN-Änderung gelangen. Innerhalb der einzelnen Menüs nehmen Sie die Änderungen durch kurzes Drücken der MODE/SAVE- oder der SELECT-Taste vor.

4 Impulsbetrieb über die angeschlossene Steuerung

(siehe Kap. 6.10)

- Stellen Sie im Konfigurationsmenü des Schmierstoffgebers den Einstellmodus „Days" auf den Zahlenwert "00" ein, um in den Impulsbetrieb zu gelangen.
- Lösen Sie einen Spendevorgang mit einer Spendemenge von 0,5 cm^3 aus, indem Sie eine Mindesteinschaltdauer der Versorgungsspannung von 14 Minuten am perma PRO C anlegen.
- Zwischen zwei Spendevorgängen beträgt die Mindestausschaltdauer 20 Sekunden.

5 Einstellungen übernehmen

(siehe Kap. 6.8)

- Halten Sie die Taste MODE/SAVE solange gedrückt, bis im Display "––" angezeigt wird.

6 perma PRO C einschalten

(siehe Kap. 4.3 und Kap. 6.5)

- Schalten Sie über Ihre Steuerung eine Versorgungsspannung (DC 15 V bis 30 V) auf den Schmierstoffgeber. Es erscheint das Restvolumen im Display und die grüne LED blinkt.

7 perma PRO C ausschalten

(siehe Kap. 6.6)

- Schalten Sie die Versorgungsspannung des Schmierstoffgebers aus, im Display des Schmierstoffgebers wird "––" angezeigt.

1. Vorwort und Allgemeines

Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit dem automatischen Schmierstoffgeber perma PRO C.
  Sie enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen.
- Alle Personen, die an und mit dem Schmierstoffgeber perma PRO C arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Betriebsanleitung verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.
- Die Betriebsanleitung muss stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

Verwendete Begriffe

- **Schmiersystem perma PRO C**
  Für das “Schmiersystem perma PRO C” wird im folgenden Text der Begriff seines Markennamens “perma PRO C” oder der Begriff “Schmierstoffgeber” verwendet.

- **Lubrication Canister**
  Für “Lubrication Canister” wird im folgenden Text der Begriff “PRO LC Einheit” verwendet.
  Die PRO LC Einheit ist mit dem vom Betreiber gewünschten Schmierstoff gefüllt und in den Größen 250 cm^3 und 500 cm^3 lieferbar.

Gestaltung der Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind einheitlich aufgebaut.

Gefahrensymbole

⚠ Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren für die Gesundheit von Personen und für die von Sachwerten.

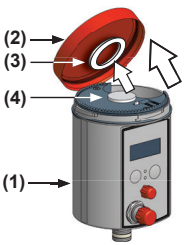
Hinweissymbole

☞ Dieses Symbol weist Sie auf Tipps zur Anwendung hin, die Ihnen dabei helfen, Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.

1.1 Lieferumfang

- Der perma PRO C ist individuell nach Kundenwunsch, in der Zusammensetzung des Schmierstoffes und in der Größe bzw. der Füllmenge der PRO LC Einheit zusammengestellt. Der Schmierstoffgeber muss nur noch zusammengebaut und mit Ihrer Steuerung (z.B. einer SPS) über das Anschlusskabel verbunden werden. Danach muss die gewünschte Spendezeit am Schmierstoffgeber eingestellt werden und der perma PRO C muss mit einer Versorgungsspannung versehen werden.
- Anschlusskabel zur Verbindung von Schmierstoffgeber und Steuerung.
- Halterung und Schrauben zum Befestigen des Schmierstoffgebers.
- Betriebsanleitung und Konformitätserklärung.
- Überprüfen Sie sofort nach Erhalt der Lieferung, ob diese mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.
  Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt die perma-tec GmbH & Co. KG keine Gewährleistung.
- Reklamieren Sie:
  - Erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
  - Erkennbare Mängel oder Unvollständigkeiten sofort bei perma-tec.

1.2 Lagerung



Falls Sie den Schmierstoffgeber nicht sofort installieren, sorgen Sie für geeignete Lagerbedingungen. Die Lagerung sollte trocken, staubfrei und bei einer Temperatur von +20 °C ± 5 °C durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass der Lagerzeitraum von einem Jahr für die PRO LC Einheit nicht überschritten wird.
Die Antriebe (1) sind am besten geschützt, wenn die Schutzabdeckung (2), die Scheibe (3) und der Stopfen (4) erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme entfernt werden (siehe Kap. 6.2).

1.3 Kennzeichnung

- Der Schmierstoffgeber perma PRO C ist eindeutig durch einen Aufkleber mit Seriennummer auf dem Antriebssystem und einen Aufkleber auf der PRO LC Einheit gekennzeichnet.
- **CE Kennzeichnung** auf Antriebssystem
- Hersteller:

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 Euerdorf
Deutschland

Tel: +49 (0) 9704 609-0 E-Mail: info@perma-tec.com
Fax: +49 (0) 9704 609-50 Homepage: www.perma-tec.com

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Schmierstoffgeber perma PRO C

- versorgt sofort alle Schmierstellen mit Schmierstoff bis zu einem **Druckaufbau von max. 25 bar**, konstant, präzise und temperaturunabhängig.
- ist einsetzbar an Schmierstellen von Wälz- und Gleitlagern, Antriebs- und Förderketten, Führungen, offenen Getrieben und Dichtungen.
- ist **nur** mit geeignetem Schutzkasten (siehe „Zubehör und Ersatzteile“) im Außenbereich bzw. bei Spritzwasser einsetzbar.
- kann mit der Steuerung (z.B. einer SPS) Ihrer Anlage verknüpft werden.
- muss durch Ihre Anlage mit einer Versorgungsspannung versorgt werden.
- darf nur mit Schmierstoffleitungen aus dem Hause perma-tec verbunden werden.
- ist zum Einsatz in Maschinen und Anlagen bestimmt.
- ist nur für die bestellten und von perma-tec bestätigten Zwecke einzusetzen.
- ist nur unter den in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen zu betreiben.
- ist nur mit den in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einstellungen und Variationen zu betreiben.

Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen anwenden!

Jede andere Verwendung, Einstellung, Ergänzung und Variation gilt als sachwidrig!

1.5 Rechtliche Bestimmungen

Haftung

- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Informationen, Daten und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neusten Stand. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Schmierstoffgeber perma PRO C geltend gemacht werden.
- Die perma-tec GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, die entstehen durch:
  - sachwidrige Verwendung;
  - eigenmächtige Veränderung am Antriebssystem oder der PRO LC Einheit;
  - unsachgemäßes Arbeiten an und mit dem Schmierstoffgeber;
  - Bedienungs- und Einstellungsfehler des Schmierstoffgebers;
  - falsche Einstellungen und falsche Variationsgrößen des Schmierstoffgebers;
  - Missachten der Betriebsanleitung.

Gewährleistung

- Gewährleistungsbedingungen: Siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der perma-tec GmbH & Co. KG.
- Melden Sie Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers an perma-tec.
- Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen

- Der Betreiber bzw. sein Sicherheitsbeauftragter muss gewährleisten,
  - dass alle relevanten Vorschriften, Hinweise und Gesetze eingehalten werden;
  - dass nur qualifiziertes Personal an und mit dem Schmierstoffgeber arbeitet;
  - dass nicht qualifiziertem Personal das Arbeiten an und mit dem Schmierstoffgeber untersagt wird;
  - dass bei Montage oder bei Wartungsarbeiten des Schmierstoffgebers die notwendigen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen und Problemen sprechen Sie bitte den perma-tec Kundendienst an.
- Der Schmierstoffgeber entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt grundsätzlich als betriebssicher.
- Vom Schmierstoffgeber perma PRO C gehen Gefahren für Personen, für den Schmierstoffgeber selbst und für andere Sachwerte des Betreibers aus, wenn:
  - nicht qualifiziertes Personal an und mit dem Schmierstoffgeber arbeitet;
  - der Schmierstoffgeber sachwidrig und nicht bestimmungsgemäß verwendet wird;
  - der Schmierstoffgeber falsch eingestellt oder variiert wird;
  - der Schmierstoffgeber während des Betriebes gewaltsam geöffnet wird;
  - der Schmierstoffgeber nicht mit dem perma Halter befestigt wird;
  - die Schmierstoffleitung zur Schmierstelle nicht sachgerecht verlegt und befestigt wird.
- Betreiben Sie den Schmierstoffgeber nur in einwandfreiem Zustand.
- Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten des Schmierstoffgebers sind grundsätzlich verboten. Sie bedürfen auf jeden Fall der Rücksprache mit perma-tec.
- Das Schmiersystem darf insbesondere nur mit Schmierstoffleitungen und Anschlüssen aus dem Hause perma-tec bestückt und erweitert werden, da diese den hohen Drücken von bis zu 25 bar standhalten.
- Der Schmierstoffgeber darf nur über ein Anschlusskabel aus dem Hause perma-tec mit Ihrer Steuerung bzw. Ihrer Anlage verbunden werden.
- Umgebungsmedien, insbesondere chemisch aggressive Substanzen, können Dichtringe und Kunststoffe angreifen.

2.3 Sicherheitshinweise für den perma PRO C

Sicherheitshinweis bei Montage und Wartung

- Achten Sie darauf, dass alle Arbeitsplätze und Verkehrswege sauber und sicher begehbar sind!
- Bei der Montage und Wartung an Arbeitsplätzen mit Absturzgefahr müssen die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden.
- Bei der Montage und Wartung an Maschinen und Anlagen müssen die Sicherheitshinweise und die entsprechenden Betriebsanleitungen eingehalten werden, z.B. die Maschine still setzen.

Sicherheitshinweise beim Umgang mit der PRO LC Einheit

- Berührungen mit den Augen, der Haut und der Kleidung durch Schmierstoff vermeiden!
- Verschlucken von Schmierstoff vermeiden!
- Schmierstoff nicht ins Erdreich oder die Kanalisation gelangen lassen!
- Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffe beachten!
  Die Datenblätter der von perma-tec gelieferten Schmierstoffe können von der Web Page (www.perma-tec.com) oder direkt von perma-tec bezogen werden.
- Schmierstoff auf Verkehrswegen führt zu erhöhter Rutschgefahr, deshalb sofort den Boden mit entsprechenden Mitteln reinigen!
- Nur originale PRO LC Einheiten von perma-tec verwenden!

Sicherheitshinweise für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen

- Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!
- Bei Auftreten eines Kurzschlusses besteht die Gefahr der Funkenbildung und der Brandgefahr!
- An unter Spannung stehenden aktiven Teilen der elektrischen Anlage darf nicht gearbeitet werden!
- Schützen Sie aktive Teile der elektrischen Anlage entsprechend der Spannung, Frequenz und der Verwendungsart durch Isolierung, Lage und Anordnung!

3. Technische Daten

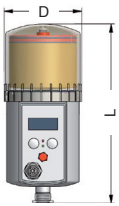
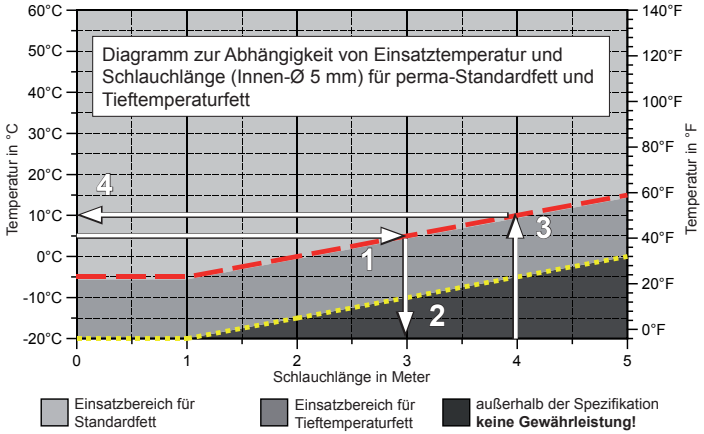


Bild 1

	PRO C 250	PRO C 500
Volumen der PRO LC Einheit	250 cm³	500 cm³
Länge (L)	210 mm	260 mm
Durchmesser (D)	92 mm	92 mm
Gewicht leer	1,30 kg	1,37 kg
Gewicht gefüllt mit SF04	1,53 kg	1,82 kg
Spendezeit	1 Tag bis 24 Monate	1 Tag bis 24 Monate
Spendemenge pro Schmierimpuls	0,5 cm³	
Einsatztemperatur	-20 °C bis +60 °C	
Maximaler Druckaufbau	25 bar	**Kombination dieser Maximal-Werte ist nur bei Temperaturen ≥ 20 °C/ 68 °F realisierbar. Bei niedrigeren Temperaturen ist die Anwendung beschränkt entsprechend untenstehendem Diagramm.**
Maximale Schlauchlänge (Innen-Ø 5 mm)	5 m	
Schmierstoffe	Fette bis Konsistenzklasse NLGI 2	
Versorgungsspannung	15 V (DC) bis 30 V (DC)	
Typ. Stromverbrauch	120 mA (Der Einschaltstrom kann bis zu 1,3 A betragen!)	
Maximaler Schaltstrom (Störungsausgang)	1 A	
Länge des 4-poligen Anschlusskabels (Standard)	5 m	
Emissionsschalldruckpegel	< 70 dB(A)	
Anschlussgewinde	G3/8	

Tabelle 1



Die gestrichelte Standardfett- und gepunktete Tieftemperatur-Linien kennzeichnen die maximal zulässigen Werte.

Sollte die Anwendung außerhalb der Spezifikation dieses Diagramms liegen, setzen Sie sich mit unserem Kundendienst in Verbindung. perma-tec übernimmt keine Gewährleistungen für solche Anwendungen.

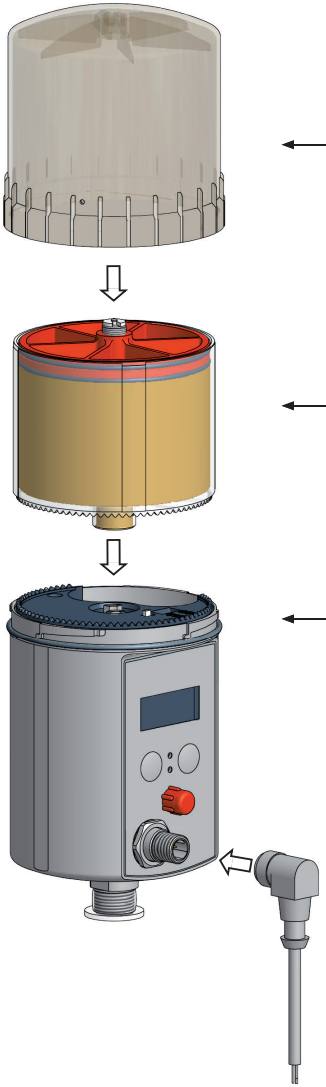
Ablesebeispiele:

1. *Die Einsatztemperatur beträgt +5 °C. Wie lang darf der Schlauch maximal sein?*
   Durch Ablesen entlang der Pfeile 1 und 2 ergibt sich die maximal zulässige Schlauchlänge von 3 m bei Standardfett oder bei Tieftemperaturfett eine Schlauchlänge von maximal 5 m.

2. *Man möchte einen 4 m langen Schlauch einsetzen. Bis zu welcher Temperatur ist das System einsetzbar?*
   Der Pfeil 3 schneidet die gepunktete Linie des Tieftemperaturfettes bei -5 °C und die gestrichelte Linie des Standardfettes bei +10 °C (siehe Pfeil 4). Somit darf das System mit Standardfett bis +10 °C und mit Tieftemperaturfett bis -5 °C eingesetzt werden.

3.1 Aufbau Schmierstoffgeber PRO C

Schmierstoffgeber werden auf Kundenwunsch in den Variationen 250 cm^3 und 500 cm^3 und mit dem vom Betreiber gewünschten Schmierstoff ausgeliefert. Sie bestehen aus (siehe Bild 2):



Verschlussdeckel für das Antriebssystem, **mehrfach verwendbar.**

PRO LC Einheit (Lubrication Canister), lieferbar mit dem vom Betreiber gewünschten Schmierstoff in den zwei verschiedenen Größen 250 cm^3 und 500 cm^3.
Nur originale PRO LC Einheiten verwenden!

Antriebssystem, bestehend aus einem Getriebemotor, einer Pumpeneinheit, dem Stecker für das Anschlusskabels und einer Elektronikeinheit für die Steuerung, **mehrfach verwendbar.**

Anschlusskabel zur Verknüpfung des Schmierstoffgebers mit der Steuerung Ihrer Anlage (z.B. einer SPS).

Bild 2

4. Montage und Zusammenbau des Schmiersystems

4.1 Montage der Antriebseinheit an einen Wandträger

- Befestigen Sie die mitgelieferte Halterung mit den zwei beiliegenden Sechskantschrauben (M6 x 16) und den beiden Unterlegscheiben an der Antriebseinheit.
- Schrauben Sie die Halterung mit der Antriebseinheit an einem Träger Ihrer Anlage fest.
  Das Bohrungsbild der drei Befestigungsschrauben (141,5 x 45) sehen Sie auf der unteren Skizze in Bild 3 und auf der beiliegenden Bohrschablone. Verwenden Sie hierzu z.B. bei metallischem Untergrund mindestens drei Sechskantschrauben M6 x 25.
- Bevor Sie den Auslass der Antriebseinheit mit der Schmierstoffleitung verbinden, müssen die Schmierstellen und die gesamte Schmierstoffleitung mit dem gleichen Schmierstoff, der sich in der PRO LC Einheit befindet, vorgeschmiert werden. Dazu kann Ihnen perma-tec eine 400 g Schmierstoffkartusche für manuelle Fett pressen mit dem gewünschten Schmierstoff liefern.
- Schließen Sie die Schmierstoffleitung (Anschluss G3/8) am Auslass der Antriebseinheit an und verlegen Sie diese ordnungsgemäß bis zur Schmierstelle.
  Die Schmierstoffleitung darf dabei eine Länge von fünf Metern nicht überschreiten.

⚠ **Achten Sie auf den richtigen und festen Zusammenbau der Anschlüsse und Schmierstoffleitungen, da es sonst zu unerwünschten Leckagen kommen kann.**

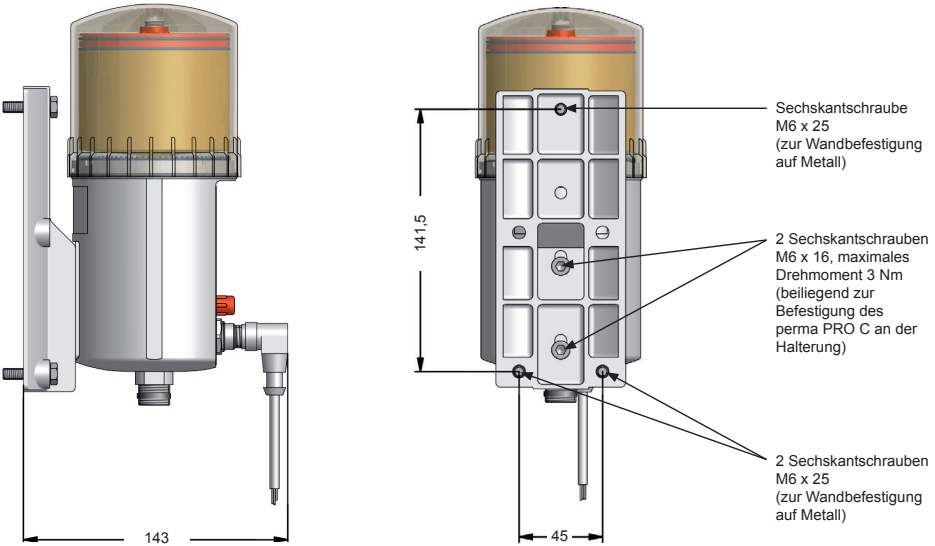

143
141,5
45
Sechskantschraube M6 x 25 (zur Wandbefestigung auf Metall)
2 Sechskantschrauben M6 x 16, maximales Drehmoment 3 Nm (beiliegend zur Befestigung des perma PRO C an der Halterung)
2 Sechskantschrauben M6 x 25 (zur Wandbefestigung auf Metall)

Bild 3

4.2 Zusammenbau des Schmierstoffgebers

a)

♦ Setzen Sie die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel ein und entfernen Sie die Verschlusskappe der PRO LC Einheit (siehe Bild 4).

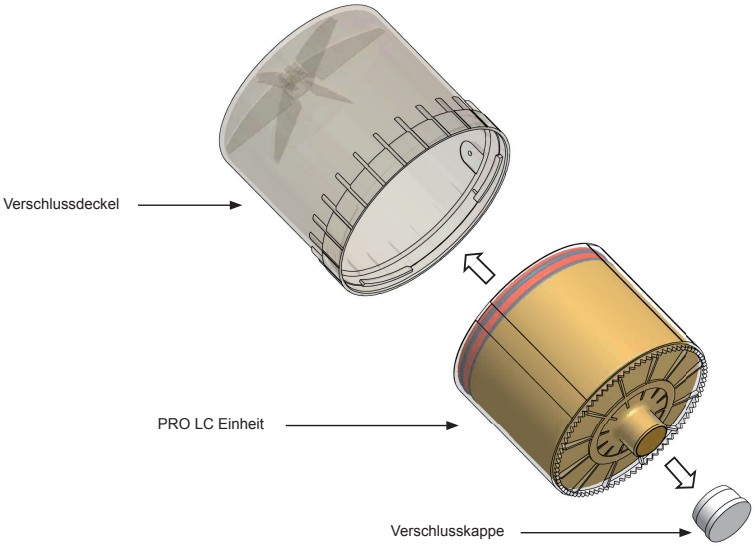


Bild 4

b)

♦ Drücken Sie die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel bis Schmierstoff aus der Auslassöffnung austritt (siehe Bild 5).

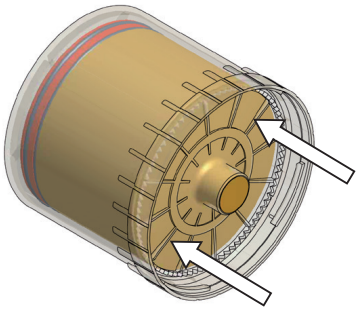


Bild 5

c)

- Setzen Sie die PRO LC Einheit mit dem Verschlussdeckel auf die Antriebseinheit und achten Sie darauf, dass der Mitnehmer einrastet und die Verzahnungen von PRO LC Einheit und Antriebssystem ineinander greifen (siehe Bild 6).
- Drehen Sie den Verschlussdeckel im Uhrzeigersinn bis der Bajonettverschluss einrastet.

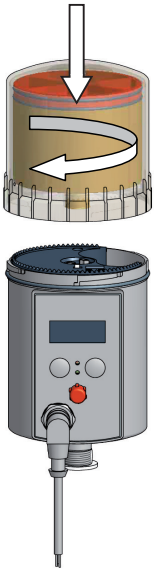
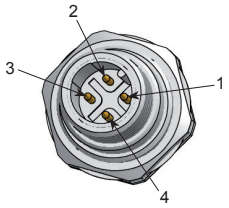


Bild 6

4.3 Anschließen des Anschlusskabels am Schmierstoffgeber

- Verbinden Sie die vier Litzen des Anschlusskabels mit der Steuerung (z.B. der SPS) Ihrer Anlage und achten Sie dabei auf die Pinbelegung des Steckers am Schmierstoffgeber (siehe Tabelle 2 und Bild 7).
- Isolieren Sie die angeschlossenen Litzen ordnungsgemäß nach VDE.
- Stecken Sie das 4-polige Anschlusskabel auf den Stecker (siehe Bild 6) des Schmierstoffgebers.
- Verschrauben Sie die Steckbuchse des Anschlusskabels mit dem Schmierstoffgeber.



Pinbelegung des Steckers am Schmierstoffgeber

Bild 7

PIN - Nummer des Steckers am Schmierstoffgeber	Litzenfarbe des Standardkabels	Funktion
1	braun	Nicht belegt
2	weiß	Störung*
3	blau	Masse
4	schwarz	Spannung (15 V bis 30 V - DC)

Tabelle 2

* Störungssignal ist low-aktiv! (negativ Logik)

5. Anzeige- und Bedienelemente des Schmiersystems

5.1 Anzeigeelemente

Der Funktionszustand des Schmierstoffgebers kann über die grüne bzw. rote LED und über das Display am Bedienteil (siehe Bild 8) des perma PRO C ermittelt werden.
Über die Menüsteuerung des perma PRO C können Einstellungen des Schmiersystems vorgenommen und auf dem Display verfolgt werden. Fehlermeldungen z.B. bei zu hohem Druck in der Schmierstoffleitung werden ebenfalls im Display angezeigt.

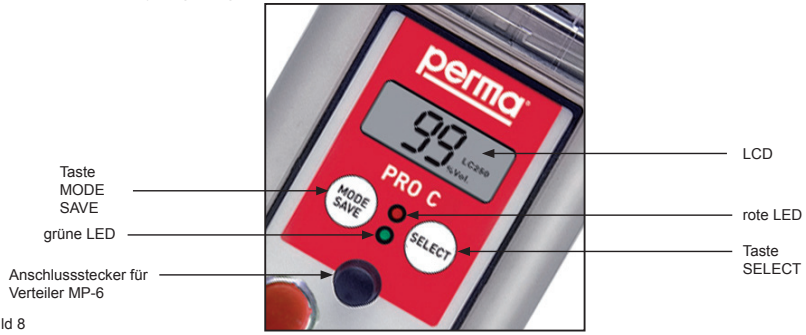


Bild 8

5.2 Funktionsanzeige über das Display

Das Display befindet sich am Bedienteil des perma PRO C (siehe Bild 8, Kap. 5.1).
Auf dem Display werden Einstellungen, Betriebszustände und Fehlermeldungen des Schmierstoffgebers angezeigt.

Bei fehlerfreiem Betrieb des Schmiersystems erscheint im Display das Restvolumen der aufgesetzten PRO LC Einheit in Prozentvolumen (% Vol.), zu erkennen als Beispieldarstellung in Bild 9 (hier angezeigt bei einer neuen, vollen PRO LC Einheit 500).

Bild 9

Das Display ist durch den Bediener nicht auszuschalten. Wenn das Schmiersystem ausgeschaltet ist, erscheint im Display immer die in Bild 10 dargestellte Anzeige.

Bild 10

5.3 Funktionsanzeige über die LEDs

LED	Signal	Signal Dauer	Erläuterung
grün	blinkend	alle 10 Sekunden	Betrieb (OK)
rot	blinkend	alle 3 Sekunden	Fehler / Störung
grün und rot	blinkend	alle 3 Sekunden	PRO LC Einheit leer
grün	leuchtend	ständig	Spendevorgang läuft

Tabelle 3

5.4 Funktionsanzeige über die angeschlossene Steuerung

Über die angeschlossene Steuerung Ihrer Anlage können Sie nur erfassen, ob der Schmierstoffgeber arbeitet oder sich im Störungsbetrieb befindet. Wenn der perma PRO C arbeitet erhält die Steuerung ein High-Signal und im Störungsbetrieb ein Low-Signal.

5.5 Bedientasten

Zur Einstellung und zur Menüführung befinden sich auf dem Bedienteil (siehe Bild 8) zwei Tasten.

- Die Taste MODE/SAVE (siehe Bild 11) bringt Sie in das Konfigurationsmenü, ändert den Modus und sichert die geänderten Einstellungen für den weiteren Betrieb.
- Die Taste SELECT (siehe Bild 12) dient zur Erhöhung der Spendezeit in Tagen (Days) oder Wochen (Weeks) oder Monaten (Months) um jeweils eine Kalendereinheit per Tastendruck, zur Änderung der PRO LC Einheit und zur Konfiguration der Auslässe und zum Einstellen der PIN.

Tastendruck	kurz drücken	kurz drücken	lang drücken > 4 s bis sich der gesamte Displayinhalt ändert	lang drücken > 4 s bis sich der gesamte Displayinhalt ändert
Tasten	Bild 11	Bild 12	Bild 11	Bild 12
Funktion	Auswählen im aktuellen Bildschirm	Verstellen der Werte	Sprung in neuen Bildschirm und speichern der eingestellten Werte	Rücksprung in ursprünglichen Bildschirm und verwerfen der Änderung

Tabelle 4, Bild 11, Bild 12

6. Inbetriebnahme und Bedienung

6.1 Vorbereitungen

- Bevor der Schmierstoffgeber installiert wird, muss die Schmierstelle und die gesamte Zuleitung ausreichend mit dem gleichen Schmierstoff, den die PRO LC Einheit enthält, vorgeschmiert werden. Dazu können Sie von perma-tec eine 400 g Schmierstoffkartusche für Fettpressen mit dem entsprechenden Schmierstoff bestellen (siehe „Zubehör und Ersatzteile“).
- Beim Einbau des perma PRO C sollte die mitgelieferte Halterung von perma-tec verwendet werden.
- Bei der Verknüpfung des perma PRO C mit Ihrer Steuerung sollte das mitgelieferte Anschlusskabel von perma-tec verwendet werden. Dieses darf nur durch eine Elektrofachkraft an Ihre Anlage bzw. Ihrer Steuerung angeschlossen werden.
- Die Schmierstoffleitung muss fachgerecht verlegt und montiert werden. Die Schmierstoffleitung darf eine Länge von maximal fünf Metern nicht überschreiten und muss von perma-tec stammen.
- Überprüfen Sie, ob das Gewinde des perma PRO C (G3/8) mit dem Anschlussgewinde der Schmierstelle übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, können Sie ein entsprechendes Reduzierstück bzw. sonstige Teile aus dem perma Anschlussteilesortiment beziehen.

⚠ Bei der Erstinbetriebnahme eines perma PRO C ist das Pumpensystem in der Antriebseinheit mit SF04 aus dem perma Schmierstoffstandardprogramm vorgefüllt. Eine Ausnahme besteht bei Schmierstoffen für den Nahrungsmittelbereich. Eine vollständige Entleerung dieser Pumpenfüllung ist nach ca. 10 Spendevorgängen (ggf. Sonderspenden durchführen) gewährleistet.

6.2 Vor der Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie alle Teile des Schmierstoffgebers auf äußere Schäden!
- Ist die neue PRO LC Einheit mit dem gewünschten Schmierstoff gefüllt?
- Ist das Anschlusskabel mit der Anlagensteuerung verknüpft und liegt die Versorgungsspannung (DC 15 V bis 30 V) an?
- Sind die Schutzabdeckung, die Scheibe und der Stopfen an der Antriebseinheit entfernt (siehe Kap. 1.2)?
- Sind alle Bauteile richtig und fest zusammengefügt und befestigt?

6.3 Inbetriebnahme

- Montieren Sie bei Bedarf die Antriebseinheit an die Halterung und an einen Wandträger (siehe Kap. 4.1).
- Setzen Sie die PRO LC Einheit in den Verschlussdeckel und verschließen Sie das komplette System (siehe Kap. 4.2).
- Ermitteln Sie die Spendezeit (siehe Kap. 6.7).
- Stellen Sie das Volumen der PRO LC Einheit, die Spendezeit, evtl. die Auslässe des MP-6 (Outlets) und die PIN über die Tasten am Display ein (siehe Kap. 6.8) oder konfigurieren Sie den Schmierstoffgeber auf den Impulsbetrieb (siehe Kap. 6.10).
- Stecken Sie das Anschlusskabel auf den Schmierstoffgeber und verknüpfen Sie die Litzen mit Ihrer Steuerung (siehe Kap. 4.3).
- Schalten Sie das Schmiersystem ein, indem Sie die Versorgungsspannung anlegen (siehe Kap. 6.5).
- Führen Sie eine Sonderspende durch (siehe Kap. 6.8).
  Durch Anlaufen des Antriebsmotors und das Leuchten der grünen LED erkennen Sie, dass der Spendevorgang begonnen hat. Auf dem Display erscheint die Anzeige des Restvolumens (% Vol.) der PRO LC Einheit.

Der Betreiber muss die von Ihm gewünschten Einstellungen auf jeden Fall vor der Inbetriebnahme überprüfen und gegebenenfalls selbst einstellen!

6.4 Während des Betriebes

- Führen Sie während des Betriebes regelmäßig Kontrollen durch. Achten Sie dabei besonders auf Undichtigkeiten und den Zustand des Schmierstoffgebers!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Schmierstoffleitung und der Anschlüsse!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Füllstand in der transparenten PRO LC Einheit!
- Wenn Sie eine oder mehrere Sonderspenden durchgeführt haben, müssen Sie die dadurch verkürzte Spendezeit errechnen und in Ihrem Schmier- und Wartungsplan berücksichtigen.
- Sollten Störungen auftreten und durch Ihre Steuerung angezeigt werden, dann ermitteln Sie die Störungsursache direkt über das Display des perma PRO C. Sie können dann anhand der Fehlertabelle (siehe Tabelle 8, Kap. 8.3) die Ursache der Störung feststellen. Kann die Störung nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an den perma-tec Kundendienst.

Sonderspenden und längere Maschinenstillstände müssen auf jeden Fall bei der Restlaufzeit des Schmierstoffgebers berücksichtigt werden.

6.5 Einschalten des Schmiersystems

Zum Einschalten des Schmiersystems müssen Sie die Versorgungsspannung des perma PRO C einschalten. Dabei wird im Display die Anzeige ("--") durch die Restvolumenanzeige – z.B. 99 % VOL (bei neuer PRO LC Einheit) – ersetzt (siehe Bild 13). Die grüne LED blinkt und der Störungsausgang liefert ein High-Signal (System OK) an die angeschlossene Steuerung.

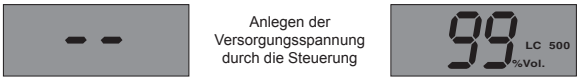


Bild 13

6.6 Ausschalten des Schmiersystems

Zum Ausschalten (siehe Bild 14) des Schmiersystems müssen Sie die Versorgungsspannung des perma PRO C ausschalten, bis die Restvolumenanzeige – % VOL – im Display erlischt und durch die Anzeige ("--") ersetzt wird. Beim Ausschalten des Schmiersystems bleiben alle Einstellungen gespeichert, so dass beim Wiedereinschalten das Programm an dem Punkt fortfährt, an dem es vorher gestoppt wurde. Der Störungsausgang liefert dabei ein Low-Signal (System arbeitet nicht) an die Steuerung.

Bild 14

6.7 Ermittlung der Spendezeit ohne Impulsbetrieb

Die Spendezeit ist automatisch auf sechs Monate und auf die gelieferte PRO LC Einheit ab Werk eingestellt. Auf Bestellung wird die vom Betreiber gewünschte Spendezeit, in Abhängigkeit der Größe der PRO LC Einheit, schon ab Werk eingestellt.

Zur Ermittlung der Spendezeit für die zu schmierende Stelle benötigen Sie aus den technischen Unterlagen des Herstellers die benötigte Menge Schmierstoff in Kubikzentimeter für hundert Betriebsstunden (cm^3/100 h). Danach ermitteln Sie mit Hilfe der folgenden Tabelle 5 die Spendezeit.

	Durchschnittliche Spendemenge in cm^3 angegeben für 100 Betriebsstunden					
PRO LC Einheit	250			500		
Einstellmodus / Einstellgröße Spendezeit	Tage	Wochen	Monate	Tage	Wochen	Monate
1	1041,7	148,8	34,3	2083,3	297,6	68,5
2	520,8	74,4	17,1	1041,7	148,8	34,3
3	347,2	49,6	11,4	694,4	99,2	22,8
4	260,4	37,2	8,6	520,8	74,4	17,1
5	208,3	29,8	6,9	416,7	59,5	13,7
6	173,6	24,8	5,7	347,2	49,6	11,4
7	148,8	21,3	4,9	297,6	42,5	9,8
8	130,2	18,6	4,3	260,4	37,2	8,6
9	115,7	16,5	3,8	231,5	33,1	7,6
10	104,2	14,9	3,4	208,3	29,8	6,9
11	94,7	13,5	3,1	189,4	27,1	6,2
12	86,8	12,4	2,9	173,6	24,8	5,7
13	80,1	11,4	2,6	160,3	22,9	5,3
14	74,4	10,6	2,4	148,8	21,3	4,9
15	69,4	9,9	2,3	138,9	19,8	4,6
16	65,1	9,3	2,1	130,2	18,6	4,3
17	61,3	8,8	2,0	122,5	17,5	4,0
18	57,9	8,3	1,9	115,7	16,5	3,8
19	54,8	7,8	1,8	109,6	15,7	3,6
20	52,1	7,4	1,7	104,2	14,9	3,4
21	49,6	7,1	1,6	99,2	14,2	3,3
22	47,3	6,8	1,6	94,7	13,5	3,1
23	45,3	6,5	1,5	90,6	12,9	3,0
24	43,4	6,2	1,4	86,8	12,4	2,8
25	41,7	--	--	83,3	--	--
26	40,1	--	--	80,1	--	--
27	38,6	--	--	77,2	--	--
28	37,2	--	--	74,4	--	--
29	35,9	--	--	71,8	--	--
30	34,7	--	--	69,4	--	--

Tabelle 5

Beachten Sie, dass Sie nach der Durchführung einer oder mehreren Sonderspenden die Restlaufzeit des Schmiersystems neu berechnen müssen (siehe Kap. 6.9). Dasselbe gilt für die Abschaltung des Schmiersystems bei längerem Maschinenstillstand (z.B. Wochenenden oder Werksferien).
Vermerken Sie das Ergebnis der Restlaufzeitberechnung auch in Ihrem Schmier- und Wartungsplan.

Ein noch einfacherer Weg zur Ermittlung der Spendezeit bietet Ihnen die Software perma SELECT. Diese Software kann auf der Website www.perma-tec.com kostenlos heruntergeladen werden.

6.8 Einstellmöglichkeiten und Anzeige im Display für perma PRO C

(Legende siehe Seite 16)

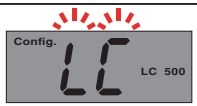
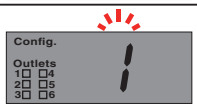
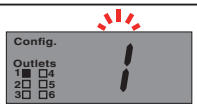
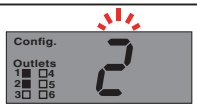
MODE SAVE	Display	SELECT	Bedeutung/Beschreibung	
			Lieferzustand bei aufgesetzter PRO LC Einheit	
↓ MODE SAVE			Auskunft zur Zeiteinstellung PIN-Reset	Info
↓ MODE SAVE		Ändern 1. Ziffer ↓ SELECT	Eingabe der aktuellen PIN (1. Ziffer) PIN "00" ist Lieferzustand	PIN-Eingabe
↓ MODE SAVE		Ändern 2. Ziffer ↓ SELECT	Eingabe der aktuellen PIN (2. Ziffer)	PIN-Eingabe
↓ MODE SAVE		Umschalten von LC500 auf LC250 ↓ SELECT	Konfiguration der LC-Größe	LC
↓ MODE SAVE		Ändern der Monate ↓ SELECT	Zeitkonfiguration: Einstellen ***entweder*** der Monate ***oder*** Wochen ***oder*** Tage	Time
↓ MODE SAVE		Ändern der Tage oder der Wochen ↓ SELECT	Zeitkonfiguration: Sprung zu "Days" oder "Weeks"	Time
↓ MODE SAVE		Ein-/Ausschalten Auslass 1 ↓ SELECT	Konfiguration der Auslässe: Auslass 1 einstellen Outlets erscheinen nur, wenn MP-6 angeschlossen	Outlets
			Auslass 1 aktiviert	Outlets
↓ MODE SAVE		Ein-/Ausschalten Auslass 2 ↓ SELECT	Auslass 2 aktiviert, evtl. in gleicher Weise die restlichen Auslässe ein- oder ausschalten	Outlets
↓ MODE SAVE ↓ MODE SAVE		Ändern 1. Ziffer ↓ SELECT	PIN (1. Ziffer) ändern bei Erstkonfiguration oder nach einem PIN-Reset, ansonsten ist Konfiguration abgeschlossen	PIN
↓ MODE SAVE		Ändern 2. Ziffer ↓ SELECT	PIN (2. Ziffer) ändern bei Erstkonfiguration oder nach einem PIN-Reset	PIN
↓ MODE SAVE			Konfiguration beendet	

Tabelle 6

KONFIGURATIONSMENÜ INTRO

Legende zur nebenstehenden Bedienübersicht

Die Übersicht ist von oben nach unten und von links nach rechts abzuarbeiten (siehe auch Tabelle 4) und entspricht somit dem Ablauf beim ausgeschalteten Schmiersystem perma PRO C. Die Konfiguration ist allerdings auch beim eingeschalteten perma PRO C möglich.

Funktion	kurz drücken	lang drücken	blinken im Display	gehe zu
Symbol	↓	↓	✳	→

Tabelle 7

KONFIGURATIONSABSCHNITTE (siehe vertikaler Balken, Tabelle 6)

I N T R O

Im INTRO wird informiert **Info** und nach der aktuellen PIN gefragt. **PIN-Eingabe**

K O N F I G U R A T I O N S M E N Ü

Im Konfigurationsmenü mit seinen Abschnitten (LC, Time, Outlets, PIN) werden Änderungen vorgenommen.

LC

Durch Betätigen der SELECT-Taste ist die Größe der PRO LC Einheit zwischen LC 250 und LC 500 umschaltbar (siehe Kap. 7.1 und 7.2).

Time

Die Einstellung der Zeit ist nur in **einer** Einheit d. h. entweder in Monaten oder Wochen oder Tagen möglich. Nach Erreichen der höchsten Einstellgröße beginnt die Zählung immer mit der Ziffer "01" (außer bei den Tagen "00" = Impulsbetrieb, siehe Kap. 6.10). Der zuletzt angezeigte Bildschirminhalt wird mit einem langen Tastendruck auf "MODE/SAVE" übernommen.

Outlets

Die Aktivierung der Auslässe 1 - 6 wird durch das ausgefüllte Quadrat angezeigt. Weitere Hinweise dazu finden Sie in der Betriebsanleitung des Verteilers MP-6. Ist kein Verteiler angeschlossen, hat die Konfiguration der Auslässe keine Auswirkung.

PIN

Es ist ratsam eine persönliche PIN einzurichten, um Ihre Einstellungen vor unbefugten Zugriffen zu schützen. Die PIN-Änderung ist **nur bei der allerersten Konfiguration oder nach einem PIN-Reset** möglich. Der PIN-Reset (kurzes Drücken der Tasten: links-links-rechts-rechts-links im INTRO-Info-Menü) setzt Ihre persönliche PIN auf den Lieferzustand "00" zurück. Dieser Reset ist erfolgreich durchgeführt, wenn die Zeitanzeige kurz erlischt. Alle anderen Einstellungen bleiben unverändert.

Änderungen im jeweiligen Konfigurationsabschnitt nicht übernehmen

Wenn Sie die im aktuell angezeigten Konfigurationsabschnitt (LC, Time, Outlets, PIN) erfolgten Einstellungen **nicht** übernehmen möchten, halten Sie die SELECT-Taste so lange gedrückt, bis im Display wieder das Symbol ("--") für AUS oder das Restvolumen der PRO LC Einheit in % VOL erscheint. Alle anderen Einstellungen und bereits übernommenen Änderungen bleiben davon unberührt.

Automatische Beendigung des Konfigurationsmodus

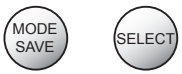
Wird in einem Konfigurationsabschnitt 180 Sekunden lang keine Taste betätigt, wechselt die Steuerung automatisch wieder in den vorher eingestellten Modus ("EIN" oder "AUS"), ohne die Änderungen zu übernehmen. Alle anderen Einstellungen und bereits übernommenen Änderungen bleiben davon unberührt.

Sonderspende

Um eine Schmierstelle mit zusätzlichem Schmierstoff zu versorgen, besteht die Möglichkeit, eine Sonderspende durchzuführen.

Die Sonderspende kann nur bei eingeschalteter Versorgungsspannung des Schmiersystems (Anzeige des Restvolumens) durch gleichzeitiges langes Drücken beider Tasten (siehe Bild 15) erfolgen.

Bild 15 Eingeschalteter Schmierstoffgeber



Zur Sonderspende beide Tasten gleichzeitig gedrückt halten (> 4 s)

Die Sonderspende kann nur bei einer Temperatur von über 0 °C (Eiskristall, Bild 16, ist nicht sichtbar) erfolgen, wenn das Schmiersystem von sich aus im gleichen Moment keine Spende durchführt.

Bei jeder Sonderspende verkürzt sich auf Grund der abgegebenen Menge Schmierstoff die Restlaufzeit. Dieses müssen Sie in Ihrem Schmier- und Wartungsplan berücksichtigen.

☞ **Der Zeitraum zwischen zwei Sonderspenden beträgt wenigstens 30 Sekunden. Jedes zusätzliche lange Drücken beider Tasten (Bild 15) während dieser Zeit wird registriert und führt zu weiteren Sonderspenden. Das System merkt sich maximal 5 Sonderspenden.**

Kälteabschaltung des Schmiersystems

Der Temperaturbereich von 0 °C bis -19 °C wird durch ein blinkendes Eiskristall-Symbol angezeigt (siehe Bild 16).
In diesem Temperaturbereich arbeitet das Schmiersystem des perma PRO C ohne Unterbrechungen weiter.

Zu beachten ist, dass in diesem Temperaturbereich keine Sonderspende möglich ist!

Bild 16 Display mit blinkendem Eiskristall (hier mit *89* % Vol. als Beispiel)

Die Kälteabschaltung des Schmiersystems erfolgt vollautomatisch durch die Steuerung des perma PRO C und einen integrierten Temperatursensor, um das System vor Schäden zu schützen.

Sinkt die Temperatur auf -20 °C oder tiefer, schaltet sich der Schmierstoffgeber durch die Kälteabschaltung ab und das Eiskristall-Symbol erscheint dauerhaft auf dem Display. Die Restmenge in % Volumen wird weiterhin angezeigt.

⚠ **Ab diesem Zeitpunkt wird kein Schmierstoff mehr gespendet. Dieses müssen Sie bei fortlaufendem Betrieb Ihrer Anlage berücksichtigen, um Schäden zu vermeiden!**

Sobald die Temperatur ansteigt und wieder einen Wert von -19 °C oder höher erreicht, schaltet die Steuerung des perma PRO C das Schmiersystem wieder ein.
Auf dem Display wird wieder die Restmenge und das blinkende Eiskristall-Symbol angezeigt.
☞ **Alle während der Abschaltung aufgelaufenen Spenden (außer Sonderspenden) werden nachgeholt, indem bei jeder programmgemäßen Spende max. zwei zusätzliche Spenden ausgeführt werden.**

6.9 Berechnung der Restlaufzeit

☞ Beachten Sie, dass Sie nach der Durchführung einer oder mehrerer Sonderspenden die Restlaufzeit des Schmiersystems neu berechnen müssen. Dasselbe gilt für die Abschaltung des Schmiersystems bei längerem Maschinenstillstand (z.B. Wochenenden oder Werksferien) oder bei der Kälteabschaltung durch das System bei Temperaturen von -20 °C.
Vermerken Sie das Ergebnis der Restlaufzeitberechnung auch in Ihrem Schmier- und Wartungsplan.

Wenn Sie den perma PRO C auf den Impulsbetrieb konfiguriert haben, können Sie die Restlaufzeit nicht berechnen, da Ihnen der Wert für die eingestellte Spendezeit (SZ) nicht vorliegt. In diesem Fall müssen Sie auf die Informationen auf dem Display des Schmierstoffgebers und die Ihrer angeschlossenen Steuerung achten.

$$\text{Formel: } R_{LZ} = \frac{SZ * RV}{100}$$

SZ: Eingestellte Spendezeit des Schmierstoffgebers (Tage, Wochen, Monate)
RV: Angezeigtes Restvolumen (% Vol.)
R_{LZ}: Restlaufzeit (Tage, Wochen, Monate abhängig von SZ)

Beispielberechnung für die Restlaufzeit

Der perma PRO C mit einer aufgesetzten PRO LC Einheit von 250 cm^3 wurde ursprünglich auf eine Spendezeit (SZ) von acht Monaten eingestellt, da die Schmierstelle 4,3 cm^3/100 h Schmierstoff benötigt.
Nach zwei Monaten zeigt der perma PRO C ein Restvolumen (RV) von *75* % Vol. an.
Jetzt wird der Schmierstoffgeber für sechs Wochen (z.B. Maschinenstillstand) ausgeschaltet und Sie möchten beim Wiedereinschalten den Zeitpunkt bestimmen, an dem die PRO LC Einheit leer ist.

$$R_{LZ} = \frac{SZ * RV}{100} = \frac{8 * 75}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

Daraus ergibt sich eine Restlaufzeit des Schmierstoffgebers von sechs Monaten bis die PRO LC Einheit leer ist und durch eine neue ersetzt werden muss.

6.10 Impulsbetrieb über die angeschlossene Steuerung

Der Spendevorgang des Schmierstoffgebers perma PRO C kann auch über die angeschlossene Steuerung ausgelöst werden.
Dabei führt der Schmierstoffgeber bei jedem Einschalten einen Spendevorgang aus, bei dem 0,5 cm³ Schmierstoff an die Schmierstelle abgegeben werden.
Dazu müssen Sie die Versorgungsspannung über die Steuerung mindestens 14 Minuten einschalten und danach mindestens 20 Sekunden ausschalten.
Die Mindesteinschaltdauer von 14 Minuten ergibt sich aus der Möglichkeit den Verteiler perma MP-6 an den perma PRO C anzuschließen. Dieser Verteiler kann bis zu sechs Schmierstellen mit Schmierstoff versorgen.
Dazu benötigt der Verteiler die genannte Mindesteinschaltdauer von 14 Minuten, um jeden geöffneten Auslass des Verteilers mit 1,0 cm³ Schmierstoff zu versorgen.
Im Betrieb als Einzelpunktschmiersystem verringert sich die Mindesteinschaltdauer auf 1 Minute und die Spendemenge pro Impuls auf 0,5 cm³.

Um den Schmierstoffgeber perma PRO C über Ihre Steuerung anzusteuern, müssen Sie im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 6.8) den Impulsbetrieb des Schmierstoffgebers einstellen.
Dazu müssen Sie im Einstellmodus der Tage (Days) die Einstellung "*00*" Days (siehe Bild 17) wählen.

Bild 17

7. Wechsel der PRO LC Einheit

Allgemein zu beachten

Der notwendige Wechsel der leeren PRO LC Einheit wird durch das gleichzeitige Blinken der roten und grünen LED angezeigt. Zusätzlich erscheint im Display eine Leerstandsanzeige (siehe Bild 18).
Die angeschlossene Steuerung Ihrer Anlage erhält im Fall einer leeren PRO LC Einheit ein Low-Signal.

Bild 18

Bei dem Wechsel der PRO LC Einheit auf eine andere Größe ist ein entsprechender Verschlussdeckel (siehe „Zubehör und Ersatzteile") zu verwenden.

Da das Antriebssystem und die Steuerplatine vor Feuchtigkeit geschützt werden müssen, darf der Wechsel nur im Trockenen vorgenommen werden!

Nachdem eine neue PRO LC Einheit aufgesetzt wurde, fährt die Steuerung mit der bisherigen Einstellung der Laufzeit fort.

7.1 Einstellen des Volumens der PRO LC Einheit

Durch die zwei Bedientasten der Antriebseinheit wird die Größe der PRO LC Einheit im Konfigurationsmenü eingestellt (siehe Bild 19). Beachten Sie dafür die Bedienübersicht (siehe Tabelle 6, Kap. 6.8).

ACHTUNG!
Stimmt die Einstellung im Display nicht mit der Größe der aufgesetzten PRO LC Einheit überein, kommt es zu falschen Spendemengen und Anzeigen (Display, LEDs).

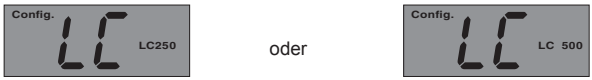


Bild 19

ACHTUNG!
Wenn die PRO LC Einheit vom Schmierstoffgeber abgenommen wurde und eine PRO LC Einheit aufgesetzt wird, geht die Steuerung des perma PRO C immer davon aus, dass eine neue, voll gefüllte PRO LC Einheit benutzt wird.
Deshalb nie eine nur zum Teil gefüllte PRO LC Einheit verwenden!

7.2 Vorgehensweise beim Wechseln der PRO LC Einheit

Da das Antriebssystem und die Steuerplatine vor Feuchtigkeit geschützt werden müssen, darf der Wechsel nur im Trockenen vorgenommen werden bzw. muss darauf geachtet werden, dass keine Feuchtigkeit eindringt!

a) Verschlussdeckel auf dem Antriebssystems gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.

b) PRO LC Einheit (leer) abnehmen. Im Display erscheint die Anzeige "LC" – und die rote LED blinkt.

c) Verschlusskappe (siehe Bild 4, Kap. 4.2) der PRO LC Einheit entfernen.

d) Drücken Sie die PRO LC Einheit soweit in den Verschlussdeckel bis Schmierstoff aus dem Auslass dringt (siehe Bild 5, Kap. 4.2).

e) Neue PRO LC Einheit aufsetzen, drehen bis die Mitnehmer einrasten und die Verzahnungen von PRO LC Einheit und Antriebssystem ineinander greifen.
Die Steuerung des perma PRO C erkennt automatisch die neue PRO LC Einheit und im Display erscheint die Anzeige "--", wenn der perma PRO C vorher *ausgeschaltet* war **oder** die Anzeige "99 % Vol.", wenn der perma PRO C vor dem Wechsel *eingeschaltet* war.
Verwenden Sie nur originale, vollständig gefüllte PRO LC Einheiten, um die korrekte Funktion zu gewährleisten.

f) Das Schmiersystem arbeitet mit der bisherigen Einstellung der Laufzeit weiter.

g) Bei Bedarf die Konfiguration des Schmierstoffgebers ändern. Beachten Sie dazu das Kapitel 6.8 oder das Kapitel 6.10 beim Impulsbetrieb des Schmierstoffgebers.

Der Schmierstoffgeber nimmt seine Arbeit automatisch mit den bisherigen Einstellungen wieder auf, wenn er vor dem Wechsel der PRO LC Einheit eingeschaltet war.
Wenn der Schmierstoffgeber vorher ausgeschaltet war, muss er durch Anlegen der Versorgungsspannung gestartet werden (siehe Kap. 6.5).

8. Fehlersuche und Störungsbeseitigung

8.1 Fehlermeldungen im Display

Auftretende Fehler des Schmiersystems und der Anwendung werden durch die elektronische Steuerung erkannt und auf dem Display dargestellt. Wenn ein Fehler angezeigt wird, schaltet sich das System so lange ab, bis der Fehler behoben und die Fehlermeldung quittiert wurde.

Die Fehlermeldungen werden durch Drücken der Taste SELECT quittiert und zurückgesetzt.

8.2 Fehlermeldung durch die angeschlossene Steuerung Ihrer Anlage

Über die angeschlossene Steuerung Ihrer Anlage können Sie ablesen, wenn sich der Schmierstoffgeber im Störungsbetrieb befindet, da dieser bei Störung ein Low-Signal an die Steuerung abgibt. Deshalb müssen Sie bei jeder Störungsanzeige über Ihre Steuerung die Störungsursache direkt über das Display des Schmierstoffgebers ermitteln (siehe Kap. 8.1).

8.3 Fehler und Störungsbeseitigung

Wenn beim Betrieb des Schmiersystems Störungen auftreten, überprüfen Sie bitte mögliche Fehlerursachen anhand der folgenden Tabelle (siehe Tabelle 8).

Bei jeder Fehlermeldung, die im Display angezeigt wird, blinkt auch die rote LED.

Anzeige im Display	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
E1	Schmierstoffgeber wurde abgeschaltet	Überhöhter Motorstrom des Spendermotors weil der Auslass verstopft ist	Verstopfung beseitigen und Fehler durch langen Druck auf SELECT quittieren
E4	Schmierstoffgeber wurde abgeschaltet	Antriebsmechanik ist defekt	Antriebseinheit erneuern
LC	System erkennt keine PRO LC Einheit	Keine PRO LC Einheit aufgesetzt	PRO LC Einheit aufsetzen
Bei angeschlossenem Verteiler MP-6 können zusätzlich folgende Fehler auftreten:			
E0	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Überhöhter Motorstrom des perma MP-6	Verteiler perma MP-6 erneuern
F1 bis F6	Fehler an der angezeigten Schmierstelle	Überhöhter Motorstrom des Spendermotors des Schmierstoffgebers, weil der angezeigte Auslass verstopft ist	Verstopfung beseitigen und Fehler durch langen Druck auf SELECT quittieren
E2	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Auslässe des Verteilers wurden fehlerhaft erkannt	Verteiler tauschen
E3	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Zeitüberschreitung bei Ansteuerung des Verteilers Defektes Verbindungskabel	Verteiler tauschen Verbindungskabel tauschen
E5	Fehlende Auslasskonfiguration	Auslässe wurden nicht konfiguriert	Auslässe konfigurieren (beim PRO C vor der Fehlerquittierung Spannungsversorgung ausschalten)

Tabelle 8

9. Entsorgung

Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie wertvolle Rohstoffe der Wiederverwertung zuführen und somit Ressourcen schonen (siehe Tabelle 9). Sie haben aber auch die Möglichkeit, den entleerten perma PRO C an perma-tec zurückzusenden, damit wir für Sie die Altteile umweltgerecht entsorgen.
Im Übrigen verweisen wir auf die jeweiligen Entsorgungsrichtlinien der Länder.

Was ist zu entsorgen?	Material	Wie ist es zu entsorgen?
Transportmaterial	Paletten	Zurück zum Hersteller oder Spediteur
Verpackungen	Papier und Kartonagen	Zum Altpapier
	Kunststoffe	Kunststoffrecycling
Schmierstoffe	Öl und Fett	Öl- und fetthaltige Abfälle
Bauteile	Steuerungsbauteile	Elektronikrecycling
	Antriebssystem	Altmetallrecycling
	Verschlussdeckel	Kunststoffrecycling
	PRO LC Einheit	Öl- und fetthaltige Abfälle
	Anschlusskabel	Elektronicrecycling

Tabelle 9

10. Service

Der Betreiber hat die Möglichkeit, den entleerten perma PRO C an perma-tec zurückzusenden, damit wir für Sie:

- die Altteile umweltgerecht entsorgen und recyceln.

oder:

- die PRO LC Einheit wechseln.
- die gewünschten Einstellungen (Spendezeit, LC und Auslässe) vornehmen.

Sie erhalten dann, gegen Berechnung, einen gebrauchsfertigen perma PRO C von uns zurück.

Originalbetriebsanleitung
perma PRO / PRO C LINE 250 / 500

Allgemeines

Das Schmiersystem perma PRO / PRO C LINE baut auf der Funktionsweise des perma PRO / PRO C auf.
Die generelle Funktionsweise des perma PRO / PRO C wurde nicht verändert.
Diese perma PRO / PRO C LINE Betriebsanleitung ist stets in Verbindung mit den Betriebsanleitungen perma PRO / PRO C zu nutzen.

Funktionsanzeige über das Display
(siehe Betriebsanleitung perma PRO / PRO C Kap. 5.2)

ausgeschaltetes Schmiersystem (OFF)

Restlaufzeit-Anzeige

eingeschaltetes Schmiersystem (ON)

Besonderheiten abweichend vom Schmiersystem perma PRO / PRO C

Für **jeden einzelnen** Auslass kann die **Pausenzeit** zwischen zwei Spendevorgängen und die **Spendemenge** von 1 bis 9 Hüben eingestellt werden.
Nach Ablauf der Pausenzeit erfolgt eine Spende mit der Anzahl der für diesen Auslass eingestellten Hübe.
Folgende Einstellmöglichkeiten und Anzeigen im Display (Betriebsanleitung perma PRO / PRO C Kap. 6.8) wurden neu geschaffen:

- Anzahl der Hübe (1 Hub = 0,5 cm^3) je Spende
- Pausenzeit in Tagen zwischen den Spenden
- Anzeige der Restlaufzeit

Anhand der folgenden Tabelle können Sie diese Einstellungen vornehmen.

Gesamtlaufzeit
Um die maximale Haltbarkeit des Schmierstoffes bzw. der Batterie nicht zu überschreiten, beträgt die maximal einstellbare **Gesamtlaufzeit** des Systems **24 Monate** bzw. **12 Monate** für den perma PRO mit LC 500.
Die Gesamtlaufzeit berechnet sich aus der eingestellten Anzahl der Auslässe, Hübe und Pausenzeiten jedes Auslasses und wird bei jeder Änderung einer dieser drei Werte neu berechnet.

Bei Überschreiten der max. Gesamtlaufzeit wird *E9* angezeigt. Es können entweder die Einstellungen geändert (1) oder das Überschreiten der max. Gesamtlaufzeit akzeptiert (2) werden:

1. Durch Drücken der Taste ON/OFF SELECT oder SELECT wird die zuletzt erfolgte Einstellung **nicht** übernommen und man befindet sich wieder im Konfigurationsmenü zur Einstellung der Auslässe.
2. Durch Drücken der Taste MODE/SAVE wird das Überschreiten der max. Gesamtlaufzeit akzeptiert (dies wird im internen Speicher protokolliert) und die Einstellungen werden übernommen.
   Achtung: Diese Einstellung „**Überschreiten der max. Gesamtlaufzeit akzeptiert**“ kann später nicht mehr geändert werden.

perma PRO LINE mit Batterie: Im Batteriebetrieb muss die Funktion des perma PRO LINE manuell überwacht werden (begrenzte Batteriekapazität!).

Geänderte Funktionen für perma PRO C LINE:
Impulsbetrieb:
Wird beim perma PRO C LINE ein Auslass mit “*00*” Tage Pausenzeit belegt, arbeitet dieser im Impulsbetrieb.
Je Schmierimpuls wird pro Auslass die eingestellte Anzahl an Pumpenhüben abgegeben (1 bis 9 Hübe mit 30 Sek. Pause zwischen jedem Hub).
Diese Einstellung kann für alle geöffneten Auslässe gewählt werden. Beim Trennen und wieder Anlegen der Spannung wird ein Schmierimpuls mit der eingestellten Menge auf die mit “*00*” Tage Pausenzeit belegten Auslässe abgegeben. Die Restlaufzeit kann im Impulsbetrieb **nicht** angezeigt werden.

Dual-Betrieb (Kombination von Zeit- und Impulsbetrieb):
Wird die Einstellung “*00*” Tage Pausenzeit für einzelne offene Auslässe in Kombination mit fester Pausenzeit für verbleibende offene Auslässe gewählt, arbeitet der perma PRO C LINE die festgelegten Spendemengen und Pausenzeiten ab, solange Spannung anliegt.
Beim Trennen der Spannungsversorgung (mind. 15 Sek.) und wieder Anlegen der Spannung wird ein Schmierimpuls mit der eingestellten Menge auf die mit “*00*” Tage Pausenzeit belegten Auslässe abgegeben.
Die Restlaufzeit kann im Dual-Betrieb **nicht** angezeigt werden.

Einstellmöglichkeiten und Anzeige im Display für perma PRO / PRO C LINE

MODE SAVE	Display	PRO ON/OFF SELECT oder SELECT PRO C	Bedeutung/Beschreibung	
	Ln		Lieferzustand bei aufgesetzter PRO LC Einheit	
MODE SAVE	Time 08 Weeks LC 500		Restlaufzeit-Anzeige PIN-Reset	Info
MODE SAVE	PIN 00	Ändern 1. Ziffer ON/OFF SELECT / SELECT	Eingabe der aktuellen PIN (1. Ziffer) PIN "00" ist Lieferzustand	PIN-Eingabe
MODE SAVE	PIN 00	Ändern 2. Ziffer ON/OFF SELECT / SELECT	Eingabe der aktuellen PIN (2. Ziffer)	
MODE SAVE	Config. LC LC 500	Umschalten von LC500 auf LC250 ON/OFF SELECT / SELECT	Konfiguration der LC-Größe	LC
MODE SAVE	Config. Outlets 1☐ ☐4 2☐ ☐5 3☐ ☐6 1	Ein-/Ausschalten Auslass 1 ON/OFF SELECT / SELECT	Konfiguration der Auslässe: Auslass 1 einstellen Outlets erscheinen nur, wenn MP-6 angeschlossen	Outlets
	Config. Outlets 1■ ☐4 2☐ ☐5 3☐ ☐6 1		Auslass 1 aktiviert	
MODE SAVE	Config. Outlets 1■ ☐4 2■ ☐5 3☐ ☐6 2	Ein-/Ausschalten Auslass 2 ON/OFF SELECT / SELECT	Auslass 2 aktiviert, evtl. in gleicher Weise die restlichen Auslässe ein- oder ausschalten	
MODE SAVE	Config. Outlets 1■ ☐4 2■ ☐5 3☐ ☐6 H1	Ändern der Hubanzahl ON/OFF SELECT / SELECT	Eingabe der Anzahl der Hübe für Auslass 1	Hübe
MODE SAVE	Config. Time Outlets 1■ ☐4 2☐ ☐5 3☐ ☐6 20 Days	Gesamtlaufzeit Ändern 1. Ziffer ON/OFF SELECT / SELECT	Pausenzeit-Konfiguration für Auslass 1: Ändern der ersten Ziffer	Pausenzeit
MODE SAVE / MODE SAVE	Config. Time Outlets 1■ ☐4 2☐ ☐5 3☐ ☐6 21 Days	Ändern 2. Ziffer ON/OFF SELECT / SELECT	Pausenzeit-Konfiguration für Auslass 1: Ändern der zweiten Ziffer	
MODE SAVE	Config. PIN 00	Ändern 1. Ziffer ON/OFF SELECT / SELECT	PIN (1. Ziffer) ändern bei Erstkonfiguration oder nach einem PIN-Reset, ansonsten ist Konfiguration abgeschlossen	PIN
MODE SAVE	Config. PIN 00	Ändern 2. Ziffer ON/OFF SELECT / SELECT	PIN (2. Ziffer) ändern bei Erstkonfiguration oder nach einem PIN-Reset	
MODE SAVE	Ln		Konfiguration beendet	

für **jeden aktiven** Auslass die **Konfiguration** der Hübe und der Pausenzeit **wiederholen**

KONFIGURATIONSMENÜ INTRO

Originalbetriebsanleitung
perma MP-6 Verteiler

Inhaltsverzeichnis

Der Verteiler perma MP-6 1

Kurzanleitung 2

1. Vorwort und Allgemeines 3
- 1.1 Lieferumfang
- 1.2 Kennzeichnung
- 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.4 Rechtliche Bestimmungen

2. Sicherheitshinweise 5
- 2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen
- 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 2.3 Sicherheitshinweise für den perma MP-6

3. Technische Daten 6
- 3.1 Aufbau Verteiler perma MP-6
- 3.2 Zubehörteile

4. Zusammenbau und Montage des Verteilers 8
- 4.1 Anschlussteile montieren
- 4.2 Gehäuse MP-6
- 4.3 Kombination von Verteiler und Schmierstoffgeber

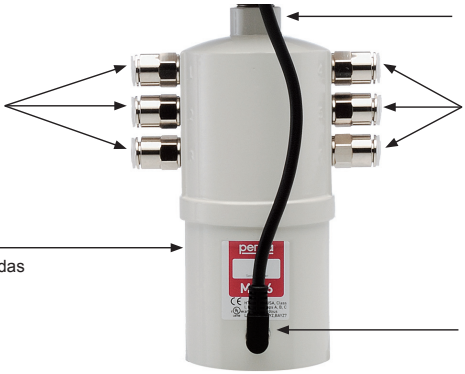
5. Inbetriebnahme und Bedienung 11
- 5.1 Vorbereitungen
- 5.2 Vor der Inbetriebnahme
- 5.3 Inbetriebnahme
- 5.4 Während des Betriebes
- 5.5 Einschalten des gesamten Schmiersystems
- 5.6 Ausschalten des gesamten Schmiersystems
- 5.7 Ermittlung der Spendezeiten
- 5.8 Einstellen der Spendezeit
- 5.9 Einstellen der Auslässe (Outlets)
- 5.10 Initialisierungslauf des Verteilers

6. Fehlersuche und Störungsbeseitigung 16
- 6.1 Fehlermeldungen des Verteilers im Display des Schmierstoffgebers
- 6.2 Fehler und Störungsbeseitigung

7. Entsorgung 17

8. Service 17

Der Verteiler perma MP-6



Auslässe 1 bis 3 mit Anschlussteilen zum Aufstecken der Schmierstoffleitungen.

Anschlussgewinde, in das der Schmierstoffgeber der perma PRO Serie eingeschraubt wird.

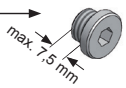
Auslässe 4 bis 6 mit Anschlussteilen zum Aufstecken der Schmierstoffleitungen.

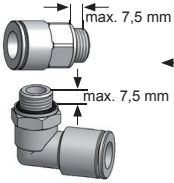
Gehäuse enthält den Antrieb und das Verteilungssystem.

Stecker dient zum Aufstecken des Verbindungskabels.

Zubehörteile

Verschlussstopfen (4 Stück) zum Verschließen der nicht verwendeten Auslässe



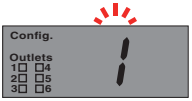
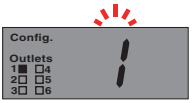


Anschlussteil (6 Stück) (gerade oder gewinkelt) zum Aufstecken der Schmierstoffleitung

Verbindungskabel (1 Stück) dient zur Spannungsversorgung und zur Kommunikation.

Auslässe (Outlets) ein-/ausschalten am Schmiersystem PRO / PRO C

Das Einstellen der Auslässe erfolgt an der Antriebseinheit des Schmiersystem PRO / PRO C. Betriebsanleitung (siehe Kap 6.8) des angeschlossenen Schmierstoffgebers beachten, da folgende Tabelle nur ein Auszug aus der gesamten Bedienübersicht ist.
Die Auslässe sind in jedem Fall einzustellen, da im Lieferzustand alle Auslässe ausgeschaltet sind.

		Ein-/Ausschalten Auslass 1 	Konfiguration der Auslässe: Auslass 1 einstellen
			Auslass 1 aktiviert
		Ein-/Ausschalten Auslass 2 	
			Auslass 2 aktiviert, evtl. in gleicher Weise die restlichen Auslässe ein- oder ausschalten

Kurzanleitung für den Verteiler perma MP-6

Auf dieser Seite finden Sie einige wichtige Hinweise zur schnellen und einfachen Bedienung und zur Einstellung Ihres Verteilers perma MP-6. Vor dem ersten Gebrauch des perma MP-6, vor dem Zusammensetzen des Verteilers mit einem Schmierstoffgeber der perma PRO Serie und für detaillierte Informationen sollten Sie die gesamte Betriebsanleitung lesen, diese enthält Informationen, die beachtet werden müssen. Insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise muss beachtet werden.
Zudem müssen Sie die Betriebsanleitung des angeschlossenen Schmierstoffgebers beachten.

1 perma MP-6 zusammenbauen
(siehe Kap. 4.1 und 4.2)

- Schrauben Sie die Anschlussteile in die zu öffnenden Auslässe und verschließen Sie die übrigen Auslässe mit dem Verschlussstopfen.

2 perma MP-6 mit Schmierstoffgeber verschrauben
(siehe Kap. 4.3)

- Schrauben Sie den Schmierstoffgeber der perma PRO Serie fest in das Gewinde des Verteilers ein.
- Positionieren Sie die Rückseiten des Verteilers und des Schmierstoffgebers auf einer Ebene.
- Befestigen Sie den Verteiler und den Schmierstoffgeber auf der Halterung und fixieren Sie diese an den vier Bohrungslöchern (siehe Bild 6).
- Schließen Sie die Schmierstoffleitungen (Ø 8 x 1,5; Innen-Ø 5 mm, zulässige Gesamtlänge je Leitung bis zu 5 m) an den Anschlussteilen des Verteilers an und verlegen Sie diese bis zur Schmierstelle.
- Verbinden Sie bei ausgeschaltetem Schmiersystem den Verteiler und den Schmierstoffgeber mit dem Verbindungskabel.

3 Spendezeit ermitteln
(siehe Kap. 5.7)

- Ermitteln Sie die benötigte Menge Schmierstoff in cm^3 für hundert Betriebsstunden unter Berücksichtigung der Anzahl der geöffneten Auslässe. Dazu müssen Sie die Schmierstoffmenge mit der Anzahl der geöffneten Auslässe multiplizieren.
- Beachten Sie, dass Sie mit dem Verteiler bis zu sechs Schmierstellen versorgen können, die alle die gleiche Menge Schmierstoff erhalten.
- Ermitteln Sie in der Betriebsanleitung des Schmierstoffgebers die benötigte Spendemenge und ermitteln darüber je nach Größe der PRO LC Einheit die Einstellgröße der Spendezeit und den Einstellmodus.
- Eine einfache Möglichkeit zur Ermittlung der richtigen Einstellwerte bietet das kostenlos im Internet herunterladbare Programm perma SELECT.

4 Einstellen und -schalten des gesamten Schmiersystems
(siehe Kap. 5.5)

- Spendezeit bzw. Impulsbetrieb, Größe der PRO LC Einheit, Auslässe und PIN einstellen (siehe Betriebsanleitung des jeweiligen Schmierstoffgebers Kap. 6.8).
- Halten Sie die Taste ON/OFF/SELECT des Schmierstoffgebers **PRO** solange gedrückt, bis im Display die Anzeige “--” für AUS erlischt.
  Beim Schmiersystem **PRO C** müssen Sie die Versorgungsspannung anlegen, um den Schmierstoffgeber einzuschalten.
- Das Schmiersystem führt einen automatischen Initialisierungslauf durch, bei dem im Display die Anzahl der Auslässe durchgezählt wird.
- Nach Beendigung der Initialisierung erscheint im Display des Schmierstoffgebers das Restvolumen und das Schmiersystem beginnt zu arbeiten.

1. Vorwort und Allgemeines

Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit dem Verteiler perma MP-6. Sie enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen.
- Alle Personen, die an und mit dem Verteiler perma MP-6 arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Betriebsanleitung verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.
- Die Betriebsanleitung muss stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.
- Zusätzlich muss die Betriebsanleitung des angeschlossenen Schmierstoffgebers beachtet werden.

Verwendete Begriffe

- **perma PRO MP-6 Verteiler**

  Für den “perma PRO MP-6 Verteiler” wird im folgenden Text der Begriff seines Markennamens “perma MP-6” oder der Begriff “Verteiler” verwendet.

- **Schmierstoffgeber der perma PRO Serie**

  Für den “Schmierstoffgeber der perma PRO Serie” wird im folgenden Text der Begriff “Schmierstoffgeber” verwendet.

Gestaltung der Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind einheitlich aufgebaut.

Gefahrensymbole

Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren für die Gesundheit von Personen und für die von Sachwerten.

Hinweissymbole

Dieses Symbol weist Sie auf Tipps zur Anwendung hin, die Ihnen dabei helfen, Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.

1.1 Lieferumfang

- Der perma MP-6 ist ein Verteiler für die Schmierstoffgeber der perma PRO Serie. Der Verteiler ist mit allen erforderlichen Komponenten und Zubehörteilen ausgestattet und kann nach Kundenwunsch eingestellt und bestückt werden.
- Optional sechs Anschlussteile (G1/8 gerade oder 90° für Schlauch Ø 8 x 1,5)
- Vier Verschlussstopfen
- Schrauben zur Befestigung des Verteilers
- Betriebsanleitung und Konformitätserklärung
- Überprüfen Sie sofort nach Erhalt der Lieferung, ob diese mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.
  Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt die perma-tec GmbH & Co. KG keine Gewährleistung.
- Reklamieren Sie:
  - Erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer
  - Erkennbare Mängel oder Unvollständigkeiten sofort bei perma-tec

1.2 Kennzeichnung

- Der Verteiler perma MP-6 ist eindeutig durch eine Seriennummer und einen Aufkleber auf dem Antrieb gekennzeichnet.
- **CE Kennzeichnung** auf dem Antrieb
- **UL Kennzeichnung** auf dem Antrieb:
  "This equipment is suitable for use in Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D; or Non-Hazardous Locations only. Warning - Explosions Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. The lubricants dispensed by this equipment are to have flash points greater than 200 °F."
- Hersteller:

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 Euerdorf
Deutschland

Tel: +49 (0) 9704 609-0 E-Mail: info@perma-tec.com
Fax: +49 (0) 9704 609-50 Homepage: www.perma-tec.com

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Verteiler perma MP-6

- darf nur in Kombination mit einem Schmierstoffgeber der perma PRO Serie betrieben werden.
- muss durch das Verbindungskabel mit dem Schmierstoffgeber verbunden werden.
- versorgt sofort bis zu **sechs** Schmierstellen mit Schmierstoff bis zu einem **Druckaufbau von max. 25 bar**, konstant, präzise und temperaturunabhängig.
- hat die Umweltprüfung gemäß Norm EN 60068-2-6 (Vibrationsprüfung) ohne Beschädigungen der Bauteile und ohne Funktionsstörungen bestanden. Bei der Prüfung wurde die Antriebseinheit in Verbindung mit MP-6, PRO LC Einheit 500 und der Halterung in unterschiedlichen Einbaulagen getestet.
- ist einsetzbar an Schmierstellen von Wälz- und Gleitlagern, Antriebs- und Förderketten, Führungen, offenen Getrieben und Dichtungen.
- ist **nur** mit geeignetem Schutzkasten (siehe „Zubehör und Ersatzteile") im Außenbereich bzw. bei Spritzwasser einsetzbar.
- darf nur an Schmierstellen gleichen Typs, welche die identischen Spendemengen benötigen, verwendet werden.
- darf nur mit Anschlussstücken und Verschlussstopfen aus dem Hause perma-tec ergänzt werden.
- darf nur mit Schmierstoffleitungen aus dem Hause perma-tec verbunden werden.
- ist zum Einsatz in Maschinen und Anlagen bestimmt.
- ist nur für die bestellten und von perma-tec bestätigten Zwecke einzusetzen.
- ist nur unter den in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen zu betreiben.
- ist nur mit den in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einstellungen und Variationen zu betreiben.

Jede andere Verwendung, Einstellung, Ergänzung und Variation gilt als sachwidrig!

1.4 Rechtliche Bestimmungen

Haftung

- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Informationen, Daten und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neusten Stand. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Verteiler perma MP-6 geltend gemacht werden.
- Die perma-tec GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, die entstehen durch:
  - sachwidrige Verwendung;
  - eigenmächtige Veränderung am Verteiler;
  - unsachgemäßes Arbeiten an und mit dem Verteiler;
  - Bedienungs- und Einstellungsfehler des Verteilers;
  - falsche Einstellungen und falsche Variationsgrößen des gesamten Schmiersystems;
  - Missachten der Betriebsanleitung von Verteiler oder Schmierstoffgeber.

Gewährleistung

- Gewährleistungsbedingungen: Siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der perma-tec GmbH & Co. KG
- Melden Sie Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers an perma-tec.
- Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen

- Der Betreiber bzw. sein Sicherheitsbeauftragter muss gewährleisten,
  - dass alle relevanten Vorschriften, Hinweise und Gesetze eingehalten werden;
  - dass nur qualifiziertes Personal an und mit dem Verteiler arbeitet;
  - dass nicht qualifiziertem Personal das Arbeiten an und mit dem Verteiler untersagt wird;
  - dass bei Montage oder bei Wartungsarbeiten des Verteilers die notwendigen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen und Problemen sprechen Sie bitte den perma-tec Kundendienst an.
- Der Verteiler entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt grundsätzlich als betriebssicher.
- Der Verteiler darf nur mit einem Schmierstoffgeber der perma PRO Serie betrieben werden.
- Vom Verteiler perma MP-6 gehen Gefahren für Personen, für den Verteiler selbst, für den Schmierstoffgeber und für andere Sachwerte des Betreibers aus, wenn:
  - nicht qualifiziertes Personal an und mit dem Verteiler arbeitet;
  - der Verteiler sachwidrig und nicht bestimmungsgemäß verwendet wird;
  - der Verteiler falsch eingestellt oder variiert wird;
  - der Verteiler während des Betriebes gewaltsam geöffnet wird;
  - der Verteiler nicht mit der perma Halterung und dem Schmierstoffgeber befestigt wird;
  - die Schmierstoffleitung zur Schmierstelle nicht sachgerecht verlegt und befestigt wird.
- Betreiben Sie den Verteiler nur in einwandfreiem Zustand.
- Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten des Verteilers sind grundsätzlich verboten. Sie bedürfen auf jeden Fall der Rücksprache mit perma-tec.
- Der Verteiler darf insbesondere nur mit Schmierstoffleitungen und Anschlüssen aus dem Hause perma-tec bestückt und erweitert werden, da diese den hohen Drücken von bis zu 25 bar standhalten.
- Umgebungsmedien, insbesondere chemisch aggressive Substanzen, können Dichtringe und Kunststoffe angreifen.

2.3 Sicherheitshinweise für den perma MP-6

Sicherheitshinweis bei Montage und Wartung

- Achten Sie darauf, dass alle Arbeitsplätze und Verkehrswege sauber und sicher begehbar sind!
- Bei der Montage und Wartung an Arbeitsplätzen mit Absturzgefahr müssen die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden.
- Bei der Montage und Wartung an Maschinen und Anlagen müssen die Sicherheitshinweise und die entsprechenden Betriebsanleitungen eingehalten werden, z.B. die Maschine still setzen.

Sicherheitshinweise beim Umgang mit Schmierstoffen

- Berührungen mit den Augen, der Haut und der Kleidung durch Schmierstoff vermeiden!
- Verschlucken von Schmierstoff vermeiden!
- Schmierstoff nicht ins Erdreich oder die Kanalisation gelangen lassen!
- Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffe beachten!
  Die Datenblätter der von perma-tec gelieferten Schmierstoffe können von der Web Page (www.perma-tec.com) oder direkt von perma-tec bezogen werden.
- Schmierstoff auf Verkehrswegen führt zu erhöhter Rutschgefahr, deshalb sofort den Boden mit entsprechenden Mitteln reinigen!

3. Technische Daten

	perma PRO MP-6 Verteiler
Länge	148 mm
Durchmesser	64 mm
Gewicht	ca. 0,960 kg
Anzahl der Auslässe	mindestens 2 maximal 6
Maximaler Betriebsdruck	25 bar
Schmierstoffe	Fette bis Konsistenzklasse NLGI 2
Einsatztemperatur	-20 °C bis +60 °C
Spannungsversorgung	erfolgt über den Schmierstoffgeber durch das Verbindungskabel
Emissionsschalldruckpegel	< 70 dB(A)
Anschlussgewinde für Schmierstoffgeber der PRO Serie	G3/8 innen
Anschlussgewinde für Schmierstoffleitung	G1/8 innen
Durchmesser Schmierstoffleitung	8 x 1,5 (Innen-Ø 5 mm)
Länge der Schmierstoffleitung	zulässige Gesamtlänge je Leitung bis zu 5 m, **Detailhinweise in der PRO/PRO C-Betriebsanleitung Kap. 3, Tabelle 1 beachten!**
Lagerbedingungen	Trocken, staubfrei und bei Temperaturen von +20 °C ± 5 °C
Schutzklasse	IP 54

Tabelle 1

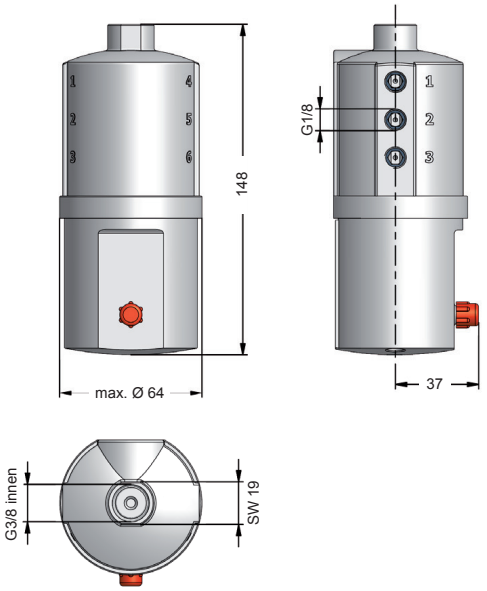
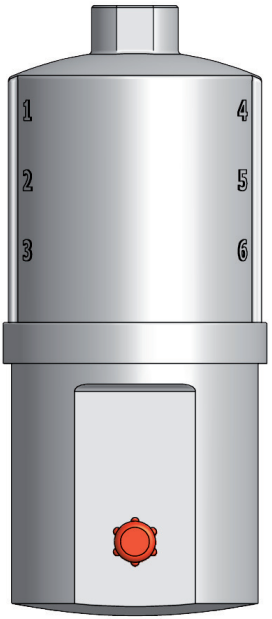


Bild 1

3.1 Aufbau Verteiler perma MP-6

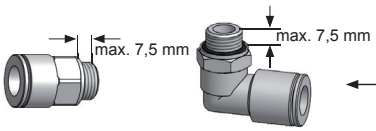
Der Verteiler (siehe Bild 2) wird mit allem erforderlichen Zubehör (siehe Bild 3) ausgeliefert und muss vom Betreiber mit den gewünschten Anschlussteilen bzw. Verschlussstopfen bestückt und mit einem Schmierstoffgeber der perma PRO Serie verbunden werden. Der Verteiler perma MP-6 besteht aus:



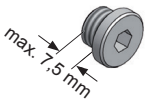
Gehäuse, in dem sich der Antrieb und das Verteilungssystem auf max. 6 Auslässe befinden.

Bild 2

3.2 Zubehörteile



Anschlussteile (6 Stück) zum Anschließen der Schmierstoffleitungen an geöffnete Auslässe,



Verschlussstopfen (4 Stück) zum Verschließen der nicht verwendeten Auslässe,

Verbindungskabel (kurz) zur Spannungsversorgung des Verteilers und zum Kommunikationsaustausch zwischen Verteiler und Schmierstoffgeber.

Bild 3

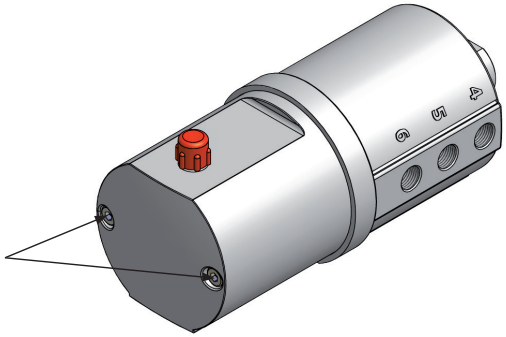
4. Zusammenbau und Montage des Verteilers

4.1 Anschlussteile montieren

- Wählen Sie die Position der Auslässe aus, die Sie verwenden möchten.
- Schrauben Sie die Anschlussteile fest (maximales Drehmoment 2 Nm) in die zu öffnenden Auslässe ein (siehe Bild 4).
- Verschließen Sie die übrigen Auslässe mit den beiliegenden Verschlussstopfen.

Bild 4

4.2 Gehäuse des Verteilers MP-6



⚠ Diese Verschraubungen an der Unterseite des Verteilers dürfen **keinesfalls gelöst** und das Gehäuse darf **nicht geöffnet** werden.

Bild 5

4.3 Kombination von Verteiler und Schmierstoffgeber

Nachdem Sie den perma MP-6 mit Anschlussteilen bestückt haben, können Sie jetzt den Verteiler und einen Schmierstoffgeber aus der PRO Serie zu einem Schmiersystem zusammenfügen.

Der Verteiler und der Schmierstoffgeber sollten direkt miteinander verschraubt und dann zusammen an der perma Halterung befestigt und mit der Halterung angeschraubt werden.

Direkte Montage des Verteilers am Schmierstoffgeber

- Bevor Sie den Verteiler und den Schmierstoffgeber miteinander verbinden, müssen die Schmierstellen vorgeschmiert und die gesamten Schmierstoffleitungen mit dem gleichen Schmierstoff, der sich in der PRO LC Einheit des Schmierstoffgebers befindet, vorgefüllt werden. Dazu kann Ihnen perma-tec eine 400 g Schmierstoffkartusche für manuelle Fettpressen mit dem gewünschten Schmierstoff liefern.
- Schrauben Sie den Schmierstoffgeber fest in das Gewinde G3/8 des Verteilers ein.
- Positionieren Sie die Rückseiten des Verteilers und des Schmierstoffgebers auf einer Ebene.
- Befestigen Sie die mitgelieferte Halterung mit den beiliegenden Sechskantschrauben (M6 x 16) und den Unterlegscheiben an dem Verteiler und dem Schmierstoffgeber.
- Schrauben Sie die Halterung mit dem Schmiersystem an einem Träger Ihrer Anlage fest. Das Bohrungsbild der vier Befestigungsschrauben sehen Sie auf der unteren Skizze in Bild 6. Verwenden Sie hierzu vier Sechskantschrauben M6 x 25 z.B. bei metallischem Untergrund.
- Schließen Sie die Schmierstoffleitungen an den Anschlussteilen des Verteilers an und verlegen Sie diese ordnungsgemäß bis zur Schmierstelle. Die Schmierstoffleitungen dürfen dabei eine Länge je Auslass von fünf Metern nicht überschreiten.
- Bestücken Sie die Enden der Schmierstoffleitungen mit den gewünschten Schlauchanschlussteilen.
- Verbinden Sie bei **ausgeschaltetem** Schmiersystem den Schmierstoffgeber und den Verteiler mit dem Verbindungskabel.
- Das Schmiersystem ist nun betriebsbereit.

Achten Sie auf den richtigen und festen Zusammenbau der Anschlüsse und Schmierstoffleitungen, da es sonst zu unerwünschten Leckagen kommen kann.

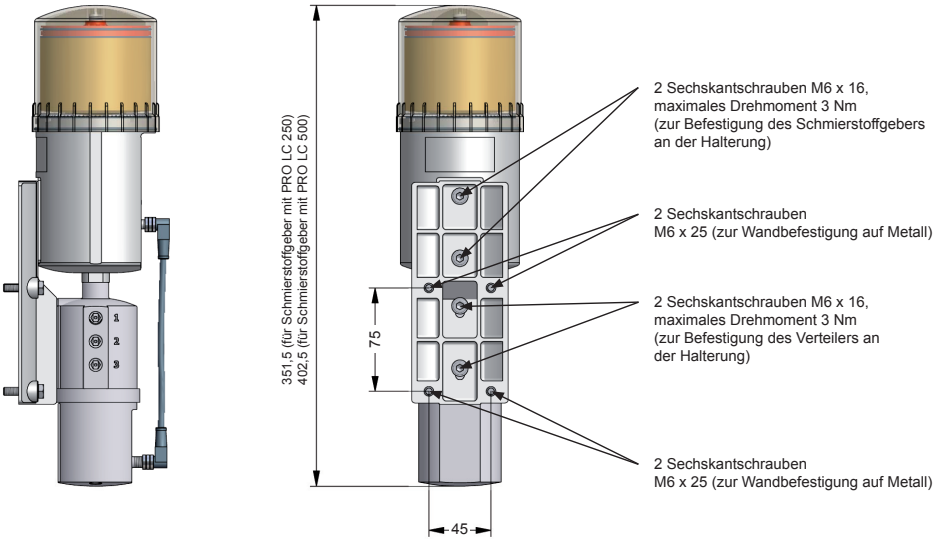

1
2
3
351,5 (für Schmierstoffgeber mit PRO LC 250)
402,5 (für Schmierstoffgeber mit PRO LC 500)
75
45
2 Sechskantschrauben M6 x 16, maximales Drehmoment 3 Nm (zur Befestigung des Schmierstoffgebers an der Halterung)
2 Sechskantschrauben M6 x 25 (zur Wandbefestigung auf Metall)
2 Sechskantschrauben M6 x 16, maximales Drehmoment 3 Nm (zur Befestigung des Verteilers an der Halterung)
2 Sechskantschrauben M6 x 25 (zur Wandbefestigung auf Metall)

Bild 6

Getrennte Montage von Verteiler und Schmierstoffgeber

Der Verteiler und der Schmierstoffgeber können unter Umständen auch getrennt voneinander montiert werden. Dazu können Sie bei perma-tec eine zusätzliche Halterung, die erforderlichen Schlauchanschlüsse und ein längeres Verbindungskabel (siehe „Zubehör und Ersatzteile“) bestellen.

Befestigen Sie dazu den Schmierstoffgeber der PRO Serie wie in seiner Betriebsanleitung beschrieben an Ihrer Anlage und montieren Sie den Verteiler wie folgt:

- Befestigen Sie die Halterung mit den beiliegenden Sechskantschrauben (M6 x 16) und den Unterlegscheiben an dem Verteiler.
- Schrauben Sie die Halterung mit dem Verteiler an einem Träger Ihrer Anlage fest.
  Das Bohrungsbild der vier Befestigungsschrauben sehen Sie auf der unteren Skizze in Bild 7. Verwenden Sie hierzu vier Sechskantschrauben M6 x 25 z.B. bei metallischem Untergrund.
- Bevor Sie die Auslässe des Verteilers mit den Schmierstoffleitungen verbinden, müssen die Schmierstellen vorgeschmiert und die gesamten Schmierstoffleitungen mit dem gleichen Schmierstoff, der sich in der PRO LC Einheit des Schmierstoffgebers befindet, vorgefüllt werden. Dazu kann Ihnen perma-tec eine 400 g Schmierstoffkartusche für manuelle Fettpressen mit dem gewünschten Schmierstoff liefern.
- Schrauben Sie die Reduziermuffe G3/8 auf G1/8i f. Schlauch aØ 8 mm (vernickelt) mit der Art. Nr. 101545 und den Schlauchanschluss G1/8a f. Schlauch aØ 8 mm gerade mit der Art. Nr. 101570 fest in den Schmierstoffgeber ein.
- Schrauben Sie Schlauchanschluss G3/8a f. Schlauch aØ 8 mm gerade mit der Art. Nr. 101498 fest in den Verteiler ein.
- Verbinden Sie den Verteiler und den Schmierstoffgeber der PRO Serie mit einer maximal zwei Meter langen Schmierstoffleitung (Ø 8 x 1,5, Innen-Ø 5 mm).
- Schließen Sie die Schmierstoffleitungen an den Anschlussteilen des Verteilers an und verlegen Sie diese ordnungsgemäß bis zur Schmierstelle. **Die gesamte Schmierstoffleitung vom Schmierstoffgeber über den Verteiler zur Schmierstelle darf dabei eine Gesamtlänge von 5 m nicht überschreiten (Detailhinweise bzgl. Temperatur und Schmierstoff in der PRO/PRO C-Betriebsanleitung Kap. 3, Tabelle 1 beachten).**
- Bestücken Sie die Enden der Schmierstoffleitungen mit den gewünschten Schlauchanschlussteilen.
- Verbinden Sie bei **ausgeschaltetem** Schmiersystem den Schmierstoffgeber und den Verteiler mit dem Verbindungskabel (lang).
- Das Schmiersystem ist nun betriebsbereit.

⚠ **Achten Sie auf den richtigen und festen Zusammenbau der Anschlüsse und Schmierstoffleitungen, da es sonst zu unerwünschten Leckagen kommen kann.**

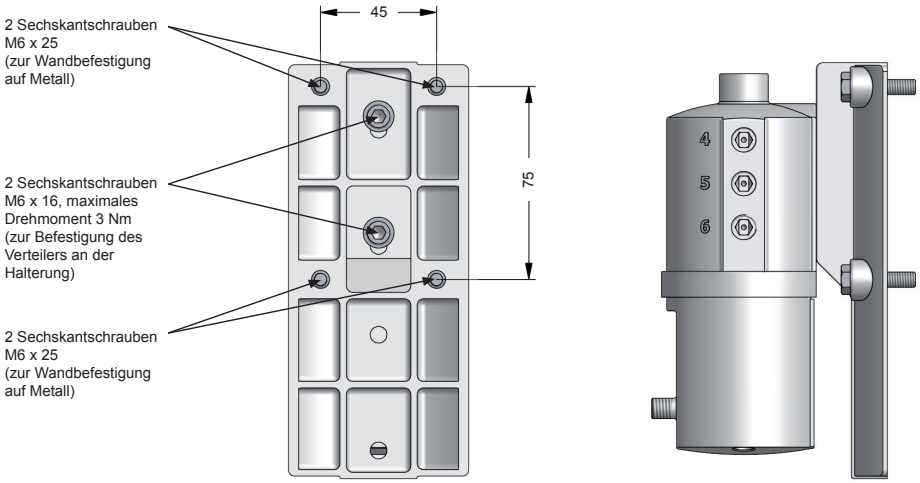

2 Sechskantschrauben M6 x 25 (zur Wandbefestigung auf Metall)
2 Sechskantschrauben M6 x 16, maximales Drehmoment 3 Nm (zur Befestigung des Verteilers an der Halterung)
2 Sechskantschrauben M6 x 25 (zur Wandbefestigung auf Metall)
45
75
4
5
6

Bild 7

5. Inbetriebnahme und Bedienung

Beachten Sie, dass der Verteiler perma MP-6 nur mit einem Schmierstoffgeber der PRO Serie verbunden werden darf. Bei der Kombination des Verteilers mit einem Schmierstoffgeber der PRO Serie ist auch dessen Betriebsanleitung zu beachten.

5.1 Vorbereitungen

- Bevor das Schmiersystem bestehend aus Verteiler und Schmierstoffgeber installiert wird, müssen die Schmierstellen vorgeschmiert und die gesamten Zuleitungen ausreichend mit dem gleichen Schmierstoff, den die PRO LC Einheit des Schmierstoffgebers enthält, vorgefüllt werden. Dazu können Sie von perma-tec eine 400 g Schmierstoffkartusche für Fettpressen mit dem entsprechenden Schmierstoff bestellen (siehe „Zubehör und Ersatzteile“).
- Beim Einbau des Schmiersystems sollte die mitgelieferte Halterung von perma-tec verwendet werden. An dieser Halterung sollten Schmierstoffgeber und Verteiler gemeinsam befestigt werden (siehe Kap. 4.3).
- Die Schmierstoffleitungen müssen fachgerecht verlegt und montiert werden. Die Schmierstoffleitungen dürfen eine Länge von maximal fünf Metern je Auslass nicht überschreiten und müssen von perma-tec stammen.

Bei der Erstinbetriebnahme eines Schmierstoffgebers der PRO Serie ist das Pumpensystem in der Antriebseinheit mit SF04 aus dem perma Schmierstoffstandardprogramm vorgefüllt. Eine Ausnahme besteht bei Schmierstoffen für den Lebensmittelbereich. Eine vollständige Entleerung dieser Pumpenfüllung ist nach ca. 10 Spendevorgängen (ggf. Sonderspenden durchführen) gewährleistet.

5.2 Vor der Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie alle Teile des Verteilers und des gesamten Schmiersystems auf äußere Schäden!
- Sind die Anschlussteile bzw. die Verschlussstopfen am Verteiler richtig und fest montiert?
- Sind die vom Verteiler abgehenden Schmierstoffleitungen richtig auf die Anschlussteile montiert?
- Ist das Antriebssystem des Schmierstoffgebers auf die gewünschte Spendezeit des Betreibers, in Abhängigkeit der gewünschten Spendemenge und der Anzahl der geöffneten Auslässe eingestellt?
- Sind alle Bauteile richtig und fest zusammengefügt und befestigt?

5.3 Inbetriebnahme

- Öffnen Sie die gewünschte Anzahl der Auslässe durch Montage der Anschlussteile und verschließen Sie die anderen Auslässe mit Verschlussstopfen (siehe Kap. 4.1).
- Verschrauben Sie den Verteiler direkt mit dem Schmierstoffgeber (siehe Kap. 4.3).
- Montieren Sie bei Bedarf den Verteiler zusammen mit dem Schmierstoffgeber an die Halterung und an einen Wandträger (siehe Kap. 4.3).
- Verbinden Sie den Verteiler und den Schmierstoffgeber mit dem Verbindungskabel, um den Signalaustausch zu ermöglichen (siehe Kap. 4.3).
- Ermitteln Sie die Spendezeit für die geöffneten Auslässe (siehe Kap. 5.7).
- Stellen Sie die Spendezeit über die Tasten des Schmierstoffgebers ein (siehe Kap. 5.8).
- Stellen Sie die Auslässe über die Tasten des Schmierstoffgebers ein (siehe Kap. 5.9).
- Führen Sie nach Austausch des Verteilers eventuell eine manuelle Initialisierung durch (siehe Kap. 5.10).
- Ist der Verteiler beim Initialisierungslauf korrekt vom Schmierstoffgeber erkannt worden?
- Führen Sie eine Sonderspende durch (siehe Kap. 5.8).
  Durch Anlaufen des Antriebsmotors und das Leuchten der grünen LED am Schmierstoffgeber erkennen Sie, dass der Spendevorgang begonnen hat. Auf dem Display des Schmierstoffgebers erscheint die Anzeige des Restvolumens (% Vol.) der PRO LC Einheit.

Der Betreiber muss die von ihm gewünschten Einstellungen auf jeden Fall vor der Inbetriebnahme überprüfen und gegebenenfalls selbst einstellen! Zudem muss er die Betriebsanleitung des Schmierstoffgebers beachten.

5.4 Während des Betriebes

- Führen Sie während des Betriebes regelmäßig Kontrollen durch. Achten Sie dabei besonders auf Undichtigkeiten und den Zustand des Verteilers und des gesamten Schmiersystems!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Schmierstoffleitungen und der Anschlüsse!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Füllstand in der transparenten PRO LC Einheit des Schmierstoffgebers!
- Wenn Sie eine oder mehrere Sonderspenden durchgeführt haben, müssen Sie die dadurch verkürzte Spendezeit errechnen und in Ihrem Schmier- und Wartungsplan berücksichtigen.
- Sollten Störungen auftreten und am Display des Schmierstoffgebers angezeigt werden, können Sie anhand der Fehlertabelle (siehe Tabelle 3, Kap. 6.2) die Ursache feststellen. Kann die Störung nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an den perma-tec Kundendienst.

Sonderspenden und längere Maschinenstillstände müssen auf jeden Fall bei der Restlaufzeit des Schmiersystems berücksichtigt werden.

5.5 Einschalten des gesamten Schmiersystems

Zum Einschalten (siehe Bild 8) des Schmiersystems **PRO** müssen Sie die ON/OFF/SELECT-Taste des Schmierstoffgebers so lange gedrückt halten, bis die Anzeige "--" im Display erlischt und die Restvolumenanzeige erscheint.
Beim Schmiersystem **PRO C** müssen Sie die Versorgungsspannung anlegen, um den Schmierstoffgeber einzuschalten.
Der Schmierstoffgeber führt nach dem Einschalten automatisch einen Initialisierungslauf durch. Dabei registriert das System die Auslässe und im Display erscheint die jeweilige Position des Initialisierungslaufs durch Blinken der Auslässe. Nach Beendigung des Initialisierungslaufes blinkt die grüne LED und im Display des Schmierstoffgebers erscheinen die Outlets, die Restvolumenanzeige und die LC-Größe.

Schmiersystem ist ausgeschaltet — Nur bei PRO — Initialisierung — Schmiersystem arbeitet

Bild 8

Beim ersten Einschalten des Schmiersystems führt der Schmierstoffgeber automatisch einen Initialisierungslauf durch. Erst wenn die Initialisierung beendet ist, werden die Outlets, das Restvolumen und die LC-Größe angezeigt.

5.6 Ausschalten des gesamten Schmiersystems

Zum Ausschalten (siehe Bild 9) des Schmiersystems **PRO** müssen Sie die ON/OFF/SELECT-Taste des Schmierstoffgebers so lange gedrückt halten, bis die Restvolumenanzeige im Display erlischt und durch die Anzeige "--" ersetzt wird.
Zum Ausschalten des Schmiersystem **PRO C** müssen Sie die Versorgungsspannung ausschalten.
Beim Ausschalten des Schmiersystems bleiben alle Einstellungen gespeichert, so dass beim Wiedereinschalten das Programm an dem Punkt fortfährt, an dem es vorher gestoppt wurde.

Nur bei PRO

Bild 9

5.7 Ermittlung der Spendezeit

Die einzustellende Spendezeit muss in der Betriebsanleitung des angeschlossenen Schmierstoffgebers ermittelt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Sie mit dem Verteiler perma MP-6 bis zu sechs Schmierstellen versorgen können, die alle die gleiche Menge Schmierstoff benötigen.

Bei der Ermittlung der Spendemenge müssen Sie die Anzahl der geöffneten Auslässe mit der benötigten Spendemenge je Auslass multiplizieren. Anhand dieses Ergebnisses können Sie dann in der Betriebsanleitung des angeschlossenen Schmierstoffgebers die Einstellgröße der Spendezeit ermitteln.

5.8 Einstellen der Spendezeit

Die Einstellung der Spendezeit erfolgt über den Schmierstoffgeber und kann jederzeit vorgenommen werden, ohne den Betrieb zu unterbrechen. Dabei ist es unerheblich, ob das Schmiersystem ein- oder ausgeschaltet ist, denn das System schaltet nach den Änderungen wieder in den vorherigen Betriebszustand. Zum exakten Einstellen der Spendezeit beachten Sie bitte die Betriebsanleitung des angeschlossenen Schmierstoffgebers der perma PRO Serie.

Sonderspende

Um alle geöffneten Schmierstellen mit zusätzlichem Schmierstoff zu versorgen, besteht die Möglichkeit, eine Sonderspende durchzuführen. Dabei spendet jeder geöffnete Auslass 1,0 cm^3 Schmierstoff.

Die Sonderspende kann nur bei **eingeschaltetem** Schmiersystem durch gleichzeitiges langes Drücken beider Tasten des Schmierstoffgebers (siehe Bild 10) erfolgen.
Dabei wird die Sonderspende für alle geöffneten Auslässe im Abstand von ca. 30 Sekunden von Auslass zu Auslass durchgeführt. Das heißt, dass bei allen geöffneten Auslässen der Vorgang der Sonderspende max. 14 Minuten dauern wird.

Bild 10 Zur Sonderspende beide Tasten des Schmierstoffgebers gleichzeitig gedrückt halten.

Die Sonderspende kann nur bei einer Temperatur von **über 0 °C erfolgen** und durchgeführt werden.
Bei jeder Sonderspende verkürzt sich auf Grund der abgegebenen Menge Schmierstoff die Restlaufzeit.
Dieses müssen Sie in Ihrem Schmier- und Wartungsplan berücksichtigen.

☞ **Der Zeitraum zwischen zwei Sonderspenden beträgt wenigstens 30 Sekunden. Jedes zusätzliche lange Drücken beider Tasten (Bild 10) während dieser Zeit wird registriert und führt zu weiteren Sonderspenden aller Auslässe. Das System merkt sich maximal 5 Sonderspenden.**

Ermitteln der Restlaufzeit

☞ Beachten Sie, dass Sie nach der Durchführung einer oder mehrerer Sonderspenden die Restlaufzeit des Schmiersystems neu berechnen müssen. Dasselbe gilt für die Abschaltung des Schmiersystems bei längerem Maschinenstillstand (z.B. Wochenenden oder Werksferien).
Die Angaben zur Berechnung der Restlaufzeit finden Sie in der Betriebsanleitung des angeschlossenen Schmierstoffgebers der perma PRO Serie.
Vermerken Sie das Ergebnis der Restlaufzeitberechnung auch in Ihrem Schmier- und Wartungsplan.

5.9 Einstellen der Auslässe (Outlets)

Betriebsanleitung (siehe Kap 6.8) des jeweils angeschlossenen Schmierstoffgebers beachten, da Tabelle 2 nur ein Auszug der gesamten Bedienübersicht darstellt.

Die Auslässe sind in jedem Fall einzustellen, da im Lieferzustand alle Auslässe ausgeschaltet sind. Die Konfiguration muss im ausgeschalteten Zustand erfolgen.

Tabelle 2 zeigt ein Beispiel zur Konfiguration der Auslässe: Outlets
Alle Auslässe sind nicht aktiviert (Lieferzustand). Sie wollen mit den Auslässe 1, 3 und 5 schmieren.
Die Auslässe 2, 4 und 6 wollen Sie verschließen.

MODE SAVE	Display	PRO ON/OFF SELECT oder SELECT PRO C	Bedeutung/Beschreibung	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1□ □4 2□ □5 3□ □6 **1**	Einschalten Auslass 1 ↓ ON/OFF SELECT oder SELECT	Konfiguration der Auslässe: Auslass 1 einstellen Outlets erscheinen nur, wenn MP-6 angeschlossen	Outlets
	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3□ □6 **1**		Auslass 1 aktiviert	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3□ □6 **2**		Auslass 2 nicht aktiviert	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3□ □6 **3**	Einschalten Auslass 3 ↓ ON/OFF SELECT oder SELECT	Auslass 3 aktivieren	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3■ □6 **4**		Auslass 3 aktiviert Auslass 4 nicht aktiviert	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3■ □6 **5**	Einschalten Auslass 5 ↓ ON/OFF SELECT oder SELECT	Auslass 5 aktivieren	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ ■5 3■ □6 **6**		Auslass 5 aktiviert Auslass 6 nicht aktiviert	
↓ MODE SAVE			Konfiguration der Auslässe beendet	

Tabelle 2

Legende:

Funktion	kurz drücken	lang drücken	blinken im Display
Symbol	↓	↓	✳

5.10 Initialisierungslauf des Verteilers

Automatische Initialisierung des Verteilers

Um alle geöffneten Auslässe mit Schmierstoff zu versorgen und um einen einwandfreien Betrieb des perma MP-6 zu gewährleisten, findet eine automatische Initialisierung des Schmiersystems nach dem erstmaligen Einschalten statt.
Dabei registriert das System die Auslässe und im Display wird die jeweilige Position des Initialisierungslaufs durch Ausfüllen der entsprechenden Outlet-Quadrate fortlaufend angezeigt.

Wenn der automatische Initialisierungslauf beendet ist, erscheint im Display des Schmierstoffgebers die Anzeige des Restvolumens und der konfigurierten Outlets, die grüne LED blinkt und das Schmiersystem beginnt zu arbeiten.

Manuelle Initialisierung des Verteilers

Wenn Sie am Schmiersystem bestehend aus Schmierstoffgeber der PRO Serie und dem Verteiler einen komplett neuen Verteiler montieren (Austausch des Gerätes), so müssen Sie eine manuelle Initialisierung des perma MP-6 vornehmen.
Dabei registriert das System die Auslässe und im Display wird die jeweilige Position des Initialisierungslaufs durch Ausfüllen der entsprechenden Outlet-Quadrate fortlaufend angezeigt.

Der manuelle Initialisierungslauf kann nur bei **ausgeschaltetem** Schmiersystem (Anzeige "--" für AUS) auf dem Display des Schmierstoffgebers) durch gleichzeitiges langes Drücken beider Tasten des Schmierstoffgebers (siehe Bild 11) ausgelöst werden.
Beim **PRO** beginnt der Initialisierungslauf sofort (siehe Bild 12).
Beim **PRO C** wird mit kurzem Aufblinken "*In*" im Display die ausgelöste Initialisierung angezeigt, aber der eigentliche Initialisierungslauf wird erst beim Einschalten des Systems durchgeführt (siehe Bild 12).

Bild 11 Zur manuellen Initialisierung beide Tasten des Schmierstoffgebers gleichzeitig gedrückt halten.

Schmierstoffgeber PRO
Wenn der manuelle Initialisierungslauf beendet ist, erscheint im Display des Schmierstoffgebers PRO die Anzeige "--" für AUS und das Schmiersystem ist ausgeschaltet.

Schmierstoffgeber PRO C
Wenn der manuelle Initialisierungslauf beendet ist, erscheint im Display des Schmierstoffgebers PRO C das Restvolumen der PRO LC Einheit und das Schmiersystem ist eingeschaltet.

Ablauf der Initialisierung

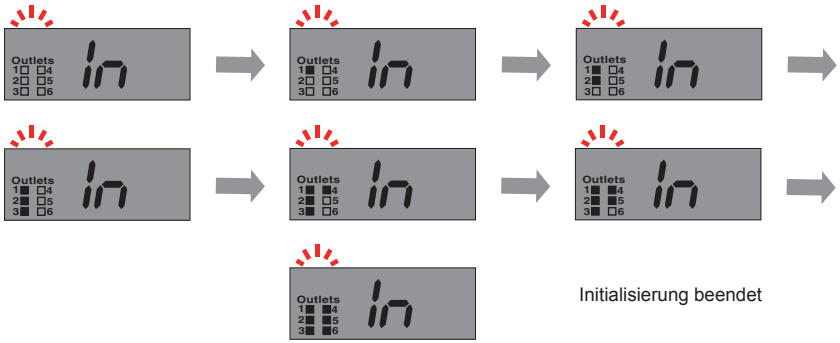


Bild 12

6. Fehlersuche und Störungsbeseitigung

6.1 Fehlermeldungen im Display des Schmierstoffgebers

Die auftretenden Fehler des Verteilers und des kompletten Schmiersystems werden durch die elektronische Steuerung erkannt und auf dem Display des Schmierstoffgebers dargestellt. Bei einem Fehler z.B. F2 ist der benötigte Druck an der zweiten Schmierstelle über 25 bar.
Das bedeutet, dass diese Schmierstelle nicht mehr mit Schmierstoff versorgt wird. Der Verteiler versorgt aber alle anderen aktivierten Schmierstellen weiter mit Schmierstoff. Beheben Sie also den Fehler an der zweiten Schmierstelle (z.B. Leitung geknickt oder verstopft) und quittieren Sie diesen durch Drücken der Taste ON/OFF/SELECT des Schmierstoffgebers PRO oder der Taste SELECT des Schmierstoffgebers PRO C.

Alle Fehlermeldungen werden durch Drücken der Taste ON/OFF/SELECT bzw. SELECT quittiert und zurückgesetzt.

6.2 Fehler und Störungsbeseitigung

Wenn beim Betrieb des Verteilers bzw. des Schmiersystems Störungen auftreten, überprüfen Sie bitte mögliche Fehlerursachen anhand der folgenden Tabelle (siehe Tabelle 3). Sollte ein Fehler auftreten, der nicht in der Tabelle aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an den perma-tec Kundendienst.

Bei jeder Fehlermeldung, die im Display des Schmierstoffgebers angezeigt wird, blinkt auch die rote LED am Schmierstoffgeber.

Anzeige im Display	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
E0	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Überhöhter Motorstrom des perma MP-6	Verteiler perma MP-6 erneuern
F1 bis F6	Fehler an der angezeigten Schmierstelle	Überhöhter Motorstrom des Spendermotors des Schmierstoffgebers, weil der angezeigte Auslass verstopft ist	Verstopfung beseitigen und Fehler durch langen Druck auf ON/OFF/SELECT oder SELECT quittieren
E2	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Auslässe des Verteilers wurden fehlerhaft erkannt	Verteiler tauschen
E3	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Zeitüberschreitung bei Ansteuerung des Verteilers Defektes Verbindungskabel	Verteiler tauschen Verbindungskabel tauschen
E4	Schmiersystem wurde abgeschaltet	Antriebstechnik des Schmierstoffgebers ist defekt	Antriebseinheit des Schmierstoffgebers erneuern
E5	Fehlende Auslasskonfiguration	Auslässe wurden nicht konfiguriert	Auslässe konfigurieren (beim PRO C vor der Fehlerquittierung Spannungs-versorgung ausschalten)
LC	Schmiersystem erkennt keine PRO LC Einheit	Keine PRO LC Einheit aufgesetzt	PRO LC Einheit aufsetzen (Betriebsanleitung des Schmierstoffgebers beachten)
Lo (Nur bei PRO)	Schmiersystem bekommt keine Spannungsversorgung	Keine Spannungsversorgung des Schmierstoffgebers vorhanden	Spannungsversorgung herstellen (Betriebsanleitung des Schmierstoffgebers beachten)

Tabelle 3

7. Entsorgung

Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie wertvolle Rohstoffe der Wiederverwertung zuführen und somit Ressourcen schonen (siehe Tabelle 4). Sie haben aber auch die Möglichkeit, den nicht mehr benötigten Verteiler an perma-tec zurückzusenden, damit wir für Sie die Altteile umweltgerecht entsorgen.
Im Übrigen verweisen wir auf die jeweiligen Entsorgungsrichtlinien der Länder.

Was ist zu entsorgen?	Material	Wie ist es zu entsorgen?
Transportmaterial	Paletten	Zurück zum Hersteller oder Spediteur
Verpackungen	Papier und Kartonagen	Zum Altpapier
	Kunststoffe	Kunststoffrecycling
Schmierstoffe Schmierstoffleitungen	Öl und Fett	Öl- und fetthaltige Abfälle
Bauteile	Steuerungsbauteile und Verbindungskabel	Elektronikrecycling
	Verteiler MP-6	Altmetallrecycling

Tabelle 4

8. Service

Der Betreiber hat die Möglichkeit, den nicht mehr benötigten perma MP-6 an perma-tec zurückzusenden, damit wir für Sie:

- die Altteile umweltgerecht entsorgen und recyceln.

Sie erhalten dann auf Wunsch und gegen Berechnung, einen gebrauchsfertigen perma MP-6 von uns zurück.

Originalbetriebsanleitung perma PRO / PRO C MP-2

Das Schmiersystem perma PRO / PRO C MP-2 versorgt zwei Schmierstellen mit der gleichen Schmiermenge und findet somit seine Hauptanwendungen an Motoren, Ventilatoren und Pumpen.

Diese PRO / PRO C MP-2 Betriebsanleitung ist stets in Verbindung mit den Betriebsanleitungen PRO oder PRO C zu nutzen. Das Schmiersystem PRO / PRO C behält alle Funktionen bei, außer dass die **Schmiermenge sich auf 2 Auslässe gleichmäßig** verteilt.

Die PRO / PRO C Betriebsanleitung bleibt gültig. Sollte es wegen der Zweifach-Verteilung zu Abweichungen kommen, wird auf alle Unterschiede in der vorliegenden Betriebsanleitung hingewiesen. Somit ist diese Betriebsanleitung nur eine Ergänzung der PRO / PRO C - Betriebsanleitungen, die weiterhin zu beachten sind.

Achtung!

⚠ **Das gelieferte Schmiersystem perma PRO / PRO C MP-2 ist nur in Verbindung mit dem PRO / PRO C MP-2 Verteiler funktionsfähig. Bei Demontage des PRO / PRO C MP-2 Verteiler ist das Schmiersystem nicht mehr einsetzbar.**

Technische Daten

	perma PRO / PRO C MP-2 Verteiler
Länge	67 mm
Durchmesser	49 mm
perma PRO / PRO C MP-2 Verteiler	265 g
Anzahl der Auslässe	2
Maximaler Betriebsdruck	25 bar
Schmierstoffe	Fette bis Konsistenzklasse NLGI 2
Einsatztemperatur	- 20 °C bis + 60 °C
Anschlussgewinde für Schmierstoffleitung	G1/8 innen
Durchmesser der Schmierstoffleitung	8 x 1,5 / Innen-Ø 5 mm
Länge der Schmierstoffleitung	zulässige Gesamtlänge je Leitung bis zu 5 m, Detailhinweise in der PRO / PRO C-Betriebsanleitung Kap. 3, Tabelle 1 beachten!
Emissionsschalldruckpegel	< 70 dB(A)
Lagerbedingungen	Trocken, staubfrei und bei Temperaturen von + 20 °C ± 5 °C
Spendemenge je Auslass/Hub	0,25 cm^3

Achtung!

⚠ **In keinem Fall dürfen Sie einen Auslass verschließen oder eine Schmierstoffleitung mit mehr als 25 bar Gegendruck anschließen, da ansonsten Funktionsstörungen auftreten.**

Spendezeit ermitteln

1 Die Schmiervorschrift für Ihre Anwendung liefert Ihnen den Wert der Schmiermenge pro Schmierstelle und Zeit, die ein Auslass des perma PRO / PRO C MP-2 Verteilers spenden muss.
Diesen Wert gegebenenfalls in cm^3 / 100 h umrechnen.

2 Da beide Schmierstellen immer mit der gleichen Menge versorgt werden, wird dieser Wert pro Schmierstelle verdoppelt, um die Gesamtschmierstoffmenge (in cm^3 für 100 Betriebsstunden) zu erhalten.

3 Mit diesem Wert der Gesamtschmierstoffmenge ermitteln Sie in der Betriebsanleitung Kap. 6.7 (Tabelle) des Schmierstoffgebers je nach Größe der PRO LC Einheit die Einstellgröße der Spendezeit und den Einstellmodus.

Berechnungsbeispiel:
Schmiervorschrift laut Typenschild eines Elektromotors: **150 cm^3 / 4000 h Schmierstoff pro Lager** (2 Lager!).
Umgerechnet ergibt es einen Wert von **3,75 cm^3 je 100 h**. **1**
Der PRO / PRO C MP-2 Verteiler muss somit 3,75 cm^3 / 100 h je Auslass in ein Lager spenden.

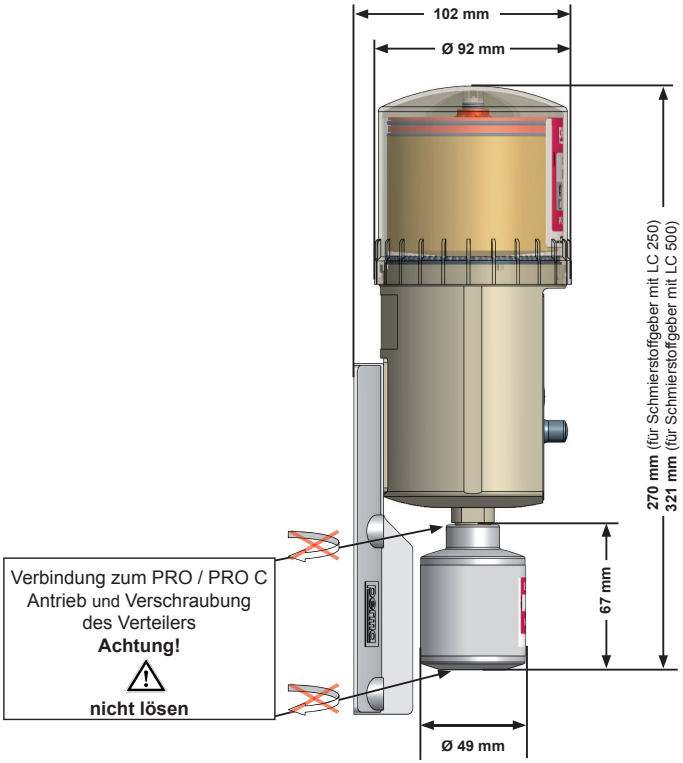
Das gesamte Schmiersystem spendet somit: 3,75 cm^3 x 2 Auslässe / 100 h = **7,5 cm^3 / 100 h** **2**

Laut Tabelle Kap. 6.7 der PRO / PRO C Betriebsanleitung ergeben sich folgende Einstellgrößen:
20 Wochen Spendezeit mit der Kartusche **PRO LC 250** oder **3**
9 Monate Spendezeit mit der Kartusche **PRO LC 500**

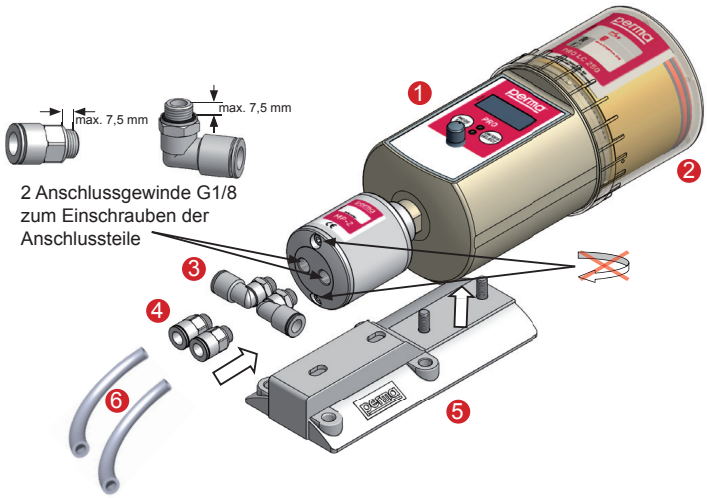
Lieferumfang

Anzahl	Artikel		Art. Nr.		Teil
	PRO MP-2 Grundsystem		**106908**		
1	- PRO Antrieb mit PRO MP-2 Verteiler				1
	- PRO MP-2 Zubehörbox:				
2	Schlauchanschlussteil G1/8a f. Schlauch aØ 8 mm 90°- drehbar				3
2	Schlauchanschlussteil G1/8a f. Schlauch aØ 8 mm gerade				4
1	- PRO Halterung				
1	- PRO Batterie B		nicht dargestellt		5
	PRO C MP-2 Grundsystem		**106910**		
1	- PRO C Antrieb mit PRO C MP-2 Verteiler		nicht dargestellt		
	- PRO MP-2 Zubehörbox:				
2	Schlauchanschlussteil G1/8a f. Schlauch aØ 8 mm 90° drehbar				3
2	Schlauchanschlussteil G1/8a f. Schlauch aØ 8 mm gerade				4
1	- PRO Halterung				
1	- PRO C M12 Anschlusskabel 5 m		nicht dargestellt		5
Folgende Artikel sind zur Vervollständigung des Schmiersystems mitzubestellen:					
1	PRO LC 250	PRO LC 500	auf Anfrage	auf Anfrage	2
1	PRO Deckel für LC 250	PRO Deckel für LC 500	106959	106960	
	Schlauch schwarz bis +80 °C aØ 8 mm x iØ 5 mm - für PRO als Meterware (gewünschte Gesamtlänge bei Bestellung angeben)		101569		6

Einbaumaße


102 mm
Ø 92 mm
270 mm (für Schmierstoffgeber mit LC 250)
321 mm (für Schmierstoffgeber mit LC 500)
67 mm
Ø 49 mm
Verbindung zum PRO / PRO C Antrieb und Verschraubung des Verteilers
Achtung!
nicht lösen

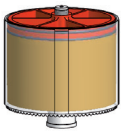
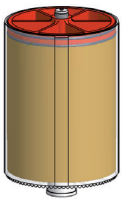
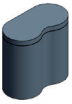
Zusammenbau

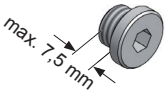
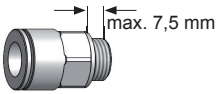
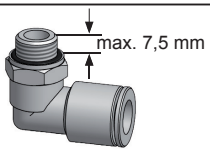
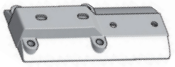
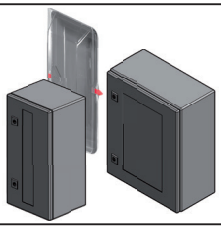


Zubehör und Ersatzteile

Verwenden Sie auf Grund der hohen Drücke von bis zu 25 bar nur **Original**-Ersatzteile und Zubehör der Firma perma-tec, um den sicheren Betrieb des Schmiersystems zu gewährleisten.
Dies gilt im Besonderen für die Schmierstoffleitungen.

Ersatzteile und Zubehör müssen den technischen Anforderungen entsprechen!
Dies ist bei Originalersatzteilen und Zubehör von perma-tec immer gewährleistet.

Ersatzartikel	Art. Nr.	Skizze
PRO LC 250 befüllt mit Schmierstoff	auf Anfrage	
PRO LC 500 befüllt mit Schmierstoff	auf Anfrage	
PRO Deckel für LC 250 aus transparentem Kunststoff	106959	
PRO Deckel für LC 250 aus Aluminum für Anwendungen mit esterhaltigen Schmierstoffen	106961	
PRO Deckel für LC 500 aus transparentem Kunststoff	106960	
PRO Deckel für LC 500 aus Aluminium für Anwendungen mit esterhaltigen Schmierstoffen	106962	
PRO Batterie B	106953	
PRO C M12 Anschlusskabel (5 m)	106942	
PRO C M12 Anschlusskabel (10 m)	106943	

Ersatzartikel	Art. Nr.	Skizze
PRO MP-6 Verteiler	106939	
Verschlussstopfen	103288	
Schlauchanschluss G1/8a f. Schlauch aØ 8 mm gerade	101570	
Schlauchanschluss G1/8a f. Schlauch aØ 8 mm 90° - drehbar	101571	
Reduziermuffe G3/8 auf G1/8i f. Schlauch aØ 8 mm (vernickelt)	101545	
Schlauchanschluss G3/8a f. Schlauch aØ 8 mm gerade	101498	
PRO MP-6 Verbindungskabel (14 cm)	106940	
PRO MP-6 Verbindungskabel (2 m)	106941	
PRO Halterung (für Wandbefestigung)	101568	
Fettkartusche 400 g zur Vorschmierung mit Fettpresse gefüllt mit Schmierstoff	auf Anfrage	
Schlauch schwarz bis +80 °C aØ 8 mm x iØ 5 mm - für PRO in verschiedenen Längen	101569	
PRO Schutzkasten single (Stahl) PRO Schutzkasten single (Kunststoff) PRO Schutzkasten double (Stahl)	101527 101548 101500	

Konformitätserklärung

PRO / PRO LINE

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO / PRO LINE				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO 250 / 500 PRO LINE 250 / 500				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 — Walter Graf, Managing Director — Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

PRO C / PRO C LINE

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO C / PRO C LINE				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO C 250 / 500 PRO C LINE 250 / 500				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 Walter Graf, Managing Director Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

PRO MP-6 Verteiler

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO MP-6 Verteiler	**PRO MP-6 Distributor**	**PRO MP-6 Répartiteur**	**PRO MP-6 Distribuidor**	**PRO MP-6 Distributore**
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO MP-6 Verteiler	**PRO MP-6 Distributor**	**PRO MP-6 Répartiteur**	**PRO MP-6 Distribuidor**	**PRO MP-6 Distributore**
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

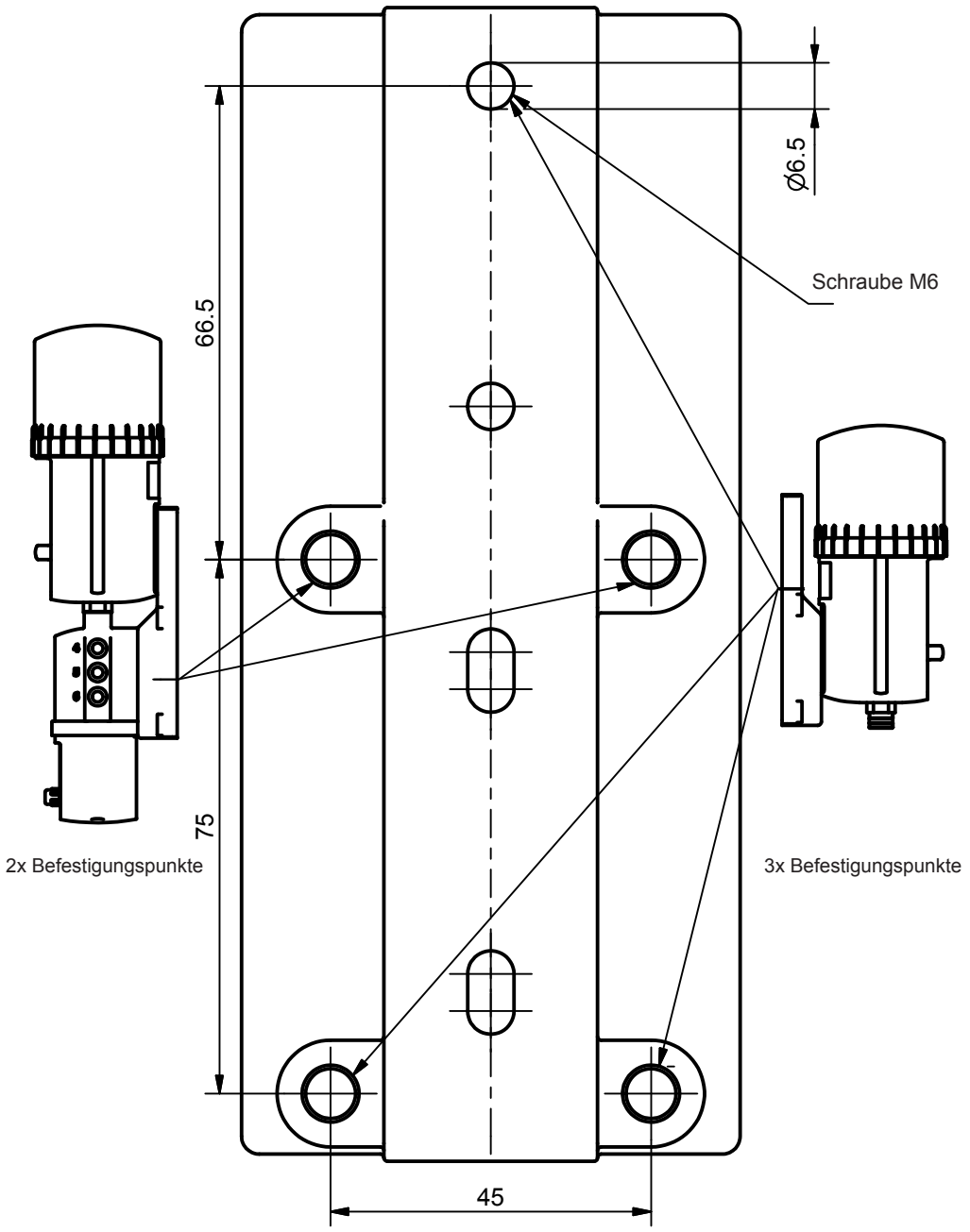
Euerdorf, 18 May 2015 — Walter Graf, Managing Director — Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

Bohrschablone

perma PRO MP-6 Verteiler Kap. 4.3

Bohrschablone



PRO / PRO C MP-2

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO MP-2 PRO C MP-2				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO 250 MP-2 / PRO 500 MP-2 PRO C 250 MP-2 / PRO C 500 MP-2				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 Walter Graf, Managing Director Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Str. 21
97717 EUERDORF
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 9704 609-0
info@perma-tec.com
www.perma-tec.com

18/05/2015 · A01 de · Art. Nr. 108410